Hc 5. 87

R51584

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21706633

# DE LA CATARACTE

BIBLIOTHÈQUE GÉNÉRALE DE MÉDECINE

DE LA

# CATARACTE

CORTICALE VULGAIRE, DITE CATARACTE SPONTANÉE OU SÉNILE

## HISTORIQUE, CAUSES, PROPHYLAXIE ET TRAITEMENT MÉDICAL

PAR

**Le Docteur A. FERRET**

ANCIEN CHIRURGIEN DE L'HOPITAL DE MEAUX
ET DE LA CLINIQUE NATIONALE OPHTHALMOLOGIQUE DES QUINZE-VINGTS
DE PARIS

« Lorsque nous connaîtrons bien les causes des maladies, des maux qui nous paraissaient inévitables, seront facilement conjurés. » TYNDALL.

THE COLLEGE OF PHYSICIANS LIBRARY

PARIS
SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES
Place de l'École de Médecine
4, RUE ANTOINE-DUBOIS, 4

1893

# PRÉFACE

Le titre de ce Mémoire indique, d'une façon suffisamment claire, quels sont les limites et le cadre que nous nous sommes tracés.

Après un historique général de la question, nous présenterons l'exposé de nos recherches sur les causes de la cataracte corticale commune dite cataracte spontanée ou sénile. Et dans cet exposé nous attirerons plus particulièrement l'attention sur les principes thérapeutiques qui découlent des notions étiologiques que nous avons pu mettre en lumière ainsi que sur les résultats qu'on en peut attendre pour la prophylaxie et la cure de cette maladie.

Toutes les autres questions qui se rattachent à l'étude de cette variété de cataracte et qui ne doivent pas trouver place ici, seront exposées dans notre *Traité d'Ophtalmologie* dont le premier volume paraîtra prochainement.

Il en sera de même de l'histoire des autres espèces de cataractes, affections que nous avons pu classer en types cliniques bien définis et qui, tant par leur mode d'évolution que par leurs caractères physiques, se présentent avec un

ensemble de signes diagnostiques capables de les faire facilement reconnaître par le clinicien : cataractes stationnaires, pour la plupart congénitales; cataractes progressives, comprenant les diverses espèces cliniques dans lesquelles l'opacification du cristallin se fait tantôt du centre à la périphérie (cataractes centrifuges) tantôt de la périphérie au centre (cataractes centripètes).

Toutes ces variétés, quoique présentant, par suite de leur rareté relative, un intérêt moins général et moins immédiat que celle dont nous nous occupons ici, n'en sont pas moins très-importantes à bien connaître. Là aussi, nous aurons de nombreux points obscurs à éclaircir, de nombreux problèmes de thérapeutique pratique à résoudre. Aussi, les étudierons-nous, dans notre *Traité*, d'une façon complète et avec tous les développements nécessaires.

Notre sujet étant ainsi bien défini, une première question se pose, au début de cette étude. D'où vient ce nom étrange de cataracte, par lequel on désigne l'opacification du cristallin?

Tout simplement de l'idée théorique que se faisaient, de la nature de la maladie, les médecins arabes traducteurs et commentateurs des Grecs Alexandrins.

Ils pensaient, en effet, que l'opacité pupillaire était le résultat d'un dépôt d'eaux dans l'œil, et ils avaient été ainsi amenés à traduire par une périphrase qui signifiait « chute d'eaux dans

l'œil », les expressions qui dans Galien et ses successeurs désignaient cette affection.

Or, dans le latin barbare du moyen-âge, une chute d'eau s'appelait « cataracta »; et comme ce latin était alors la langue scientifique de l'Europe occidentale, les médecins de Salerne, de Bologne, etc., qui reçurent leur éducation médicale des Arabes, imposèrent à la maladie dont nous nous occupons ce nom de cataracta, devenu cataracte, qu'elle a conservé depuis.

Ce terme de cataracte qui est consacré par l'usage et qui reviendra souvent sous notre plume dans les pages qui vont suivre, doit être pris d'une façon générale, comme synonyme pur et simple d'opacification du cristallin, sans qu'on doive y attacher aucune autre signification pouvant faire préjuger de la nature du processus morbide dont cette lésion est le résultat.

La perte de transparence du cristallin est, en effet, l'aboutissant commun d'états morbides très-différents les uns des autres; et, pour que l'expression de cataracte, par laquelle on la désigne communément, éveille dans l'esprit l'idée d'un type clinique bien défini, il est nécessaire d'y ajouter un qualificatif qui caractérise la variété à laquelle on fait allusion.

Jusqu'à présent, les études sur la cataracte ont eu pour principal objectif de perfectionner les moyens d'éloigner du champ pupillaire le corps opaque qui l'obstrue. Et cette préoccupation de

borner tous les désidérata de la thérapeutique à l'intervention chirurgicale devait avoir pour conséquence forcée de pousser les oculistes à s'attacher, avec le plus grand soin, à bien poser les indications opératoires; c'est-à-dire à caractériser, par un ensemble de signes cliniques précis, les cas dans lesquels la désobstruction de la pupille pouvait être pratiquée avec succès, et ceux dans lesquels on ne devait attendre aucun bon résultat de l'opération.

Cette détermination précise du manuel et des indications opératoires fut l'objet principal des méditations des oculistes français du siècle dernier. Et ces différentes questions ont été résolues par eux, d'une façon si heureuse et si complète, que les perfectionnements qu'on a pu depuis lors ajouter à leur œuvre n'ont porté que sur des points secondaires, et sont en somme bien moins importants que certains ne voudraient le faire croire avec leurs prétentions de considérer comme non avenu tout ce qui ne vient pas d'eux et leurs procédés de nous servir comme nouveau ce qui était monnaie courante il y a plus d'un siècle.

A aucune époque, par contre, on ne s'est attaché, d'une façon sérieuse, à déterminer les conditions de production de la maladie, seules notions capables de mettre sur la voie d'un traitement prophylactique et curatif efficace. Aussi la cure de la cataracte sans opération (c'est-à-dire le retour à la transparence d'un cristallin

plus ou moins opacifié), n'a-t-elle pas trouvé jusqu'à présent de solution pratique.

Cela tient moins à l'indifférence des observateurs pour cette question, qu'à ce qu'on n'a pas su l'envisager sous son véritable jour. On a, en effet, trop considéré les cataractes dites séniles comme étant une affection toujours identique à elle-même. On a vu la *cataracte*, là où il y avait *des cataractes*. Absolument comme à une autre époque on avait fait de toutes les tumeurs à marche envahissante et à retentissement ganglionnaire une entité morbide, le cancer, qu'on considérait comme un type clinique spécial, alors qu'il s'agissait, en réalité, d'un groupe d'affections absolument différentes les unes des autres aussi bien par leur étiologie que par leur symptomatologie et leur pronostic, et qu'on distingue aujourd'hui en types cliniques particuliers, ayant leur individualité propre.

Ajoutons à cela l'esprit de scepticisme thérapeutique, dont le développement en médecine fut surtout l'œuvre des anatomo-pathologistes de l'école allemande, qui au lieu de se borner à décrire les lésions qu'ils observaient eurent le grand tort de sortir de leur rôle d'observateurs et de se laisser aller à des suppositions toutes gratuites, en admettant à priori que les lésions qu'ils voyaient étaient irréparables. Ignorants qu'ils étaient de ce que peut la puissance de rénovation de l'organisme.

Ce sont ces différentes circonstances qui expliquent comment des observations authentiques de guérison de cataractes sans opération ont pu rester absolument lettre morte. Bien que dans le nombre il en est au moins quelques-unes qui eussent dû s'imposer à l'attention des cliniciens : témoin le cas de Jœger, le savant ophtalmologiste viennois, qui se guérit lui-même d'une cataracte commençante dont il fut atteint à l'âge de 62 ans. Mais Jœger pas plus que les autres cliniciens, n'avait compris que la perte de transparence du cristallin qui constitue ce qu'on appelle vulgairement la cataracte sénile, pouvait être un symptôme commun à des états morbides très différents les uns des autres. De telle sorte que, la diversité des états morbides n'étant pas même soupçonnée, il était à plus forte raison impossible de songer à déterminer, d'une façon précise, quelles étaient les circonstances exactes dans lesquelles tel ou tel mode de traitement avait réussi, (ce qui était pourtant le seul moyen de voir clair au milieu de ces ténèbres). Aussi, en résultait-il que ce même traitement qui avait été suivi de la guérison dans un cas, appliqué ensuite indistinctement à toutes les cataractes qui se présentaient, ne pouvait naturellement qu'échouer le plus souvent.

Les cliniciens, placés en présence de ces observations contradictoires, auraient dû être amenés à penser que si on voyait ne plus réussir, d'une façon générale, un traitement qui avait été cou-

ronné de succès dans tel ou tel cas particulier, cela tenait tout simplement à ce que les conditions de l'expérience n'étaient pas comparables ; ou, autrement dit, à ce que les affections qu'on soumettait au même traitement n'étaient pas de même nature.

Mais au lieu de cela, les uns admettaient que le succès annoncé dépendait, non du traitement employé, mais d'une coïncidence fortuite et inexplicable ; alors que d'autres, considérant comme un axiome l'impossibilité de la guérison, pensaient qu'il s'agissait tout simplement d'une erreur d'observation, ou laissaient même entendre qu'il se mêlait peut-être à tout cela un peu de mauvaise foi.

Nous plaçant à un tout autre point de vue, nous nous sommes attaché à bien distinguer les uns des autres chacun des types cliniques. Et cette façon de considérer les faits nous a conduit à reçonnaître que les affections réunies sous la dénomination générale de cataractes séniles comprenaient diverses espèces morbides complètement différentes les unes des autres, tant par leur symptomatologie que par leur étiologie : et qu'à chacune de ces variétés de cataractes correspondait une méthode de traitement capable d'enrayer le développement de la maladie et même d'amener le retour à la transparence des parties déjà opacifiées du cristallin. Cela, à la condition bien entendu, qu'on n'attende pas pour commencer le

traitement que la désorganisation du cristallin soit devenue absolument complète et définitive.

Ces études poursuivies depuis cinq ans nous ont amené bien loin, comme on le voit, de cette pratique, désespérante pour les malades, qui consiste à les laisser, au milieu des plus pénibles inquiétudes, attendre que leur vision soit complètement perdue, pour après cela, les soumettre à une opération pénible à supporter et à résultats toujours plus ou moins aléatoires, malgré tous les perfectionnements obtenus.

Pour bien mettre tout de suite en relief la valeur des résultats acquis, je dirai dès maintenant que pour la cataracte corticale commune qui fait l'objet de ce travail, et qui est de beaucoup l'espèce clinique la plus importante, au point de vue pratique, puisqu'elle entre pour 60 à 70 °/₀ dans le chiffre total des cataractes, nous avons pu ramener les conditions du développement de lésion à une cause bien déterminée et contre laquelle il est si facile de se défendre, qu'on peut dire d'une façon certaine que cette maladie si pénible et si fréquente est appelée à disparaître complètement grâce à certaines précautions très-simples. Absolument comme ont disparu la pellagre, l'ergotisme, etc., le jour où la cause morbide étant bien connue on a pu vulgariser les moyens de s'en préserver.

Au début de ces études qui devaient nous conduire à la détermination précise de principes

d'hygiène et de méthodes thérapeutiques capables de prévenir le développement des cataractes, et même d'en arrêter l'évolution et de les guérir, nous avons eu à nous défendre de certaines critiques, qui non seulement nous faisaient entrevoir la stérilité probable de semblables recherches qui jusqu'alors n'avaient pas abouti, mais ajoutaient même qu'en cas de succès les résultats ne pourraient avoir que peu d'importance pratique, puisqu'on connaissait déjà le moyen de rendre la vue aux cataractés par une opération.

Nous ne nous sommes, à aucun moment, laissé arrêter par ces considérations; et nous croyons ne pas avoir à regretter les efforts que nous avons faits pour arriver à débrouiller ce chaos de l'étiologie des cataractes.

Il n'est pas, en effet, indifférent pour le patient de se voir préservé ou guéri, dès le début, grâce à quelques prescriptions hygiéniques ou thérapeutiques très-simples, et d'éviter ainsi la peu agréable perspective d'une opération.

D'ailleurs l'opération même la mieux réussie ne rend pas à l'œil son intégrité fonctionnelle. Elle laisse forcément un organe imparfait et qui a besoin du secours de lunettes lourdes et encombrantes.

Et puis, l'opération réussit-elle toujours? Ne sait-on pas que les insuccès opératoires de causes diverses ne sont encore que trop fréquents. Et

cela, malgré les décevantes promesses de statistiques habilement dressées par quelques-uns, dans un but facile à deviner.

Ce sont là des considérations que je ne fais qu'indiquer et sur lesquelles il est inutile d'insister.

La méthode que nous avons adoptée, d'une façon générale, pour nos recherches sur les causes et la prophylaxie des maladies, a pour base des investigations de deux ordres différents : l'étude dans tous leurs détails des cas particuliers dans lesquels on voit un processus morbide s'arrêter sans aucune intervention (cas de guérisons dites spontanées), et l'observation dans des milieux différents, sur des groupes de populations qui présentent pour telle ou telle maladie une immunité ou au contraire une vulnérabilité frappantes. Il reste ensuite à rechercher le pourquoi des particularités mises en relief par ce genre d'observation.

Cette méthode nous permet de déterminer les conditions capables de produire les maladies, de même que celles qui s'opposent à leur développement ; elle nous donne donc ainsi les éléments d'une prophylaxie et d'une thérapeutique efficaces et vraiment rationnelles, qui sont notre but suprême. En médecine, en effet, les progrès de la science ne doivent avoir d'autre critérium que les progrès de la prophylaxie et de la thérapeutique. Toute notion nouvelle qui n'a pas pour

conséquence de nous apprendre à mieux prévenir ou guérir les maladies, est une notion absolument vaine.

C'est en suivant la méthode que nous venons d'indiquer que nous avons pu déjà obtenir des résultats du plus grand intérêt pour la prophylaxie et le traitement non seulement des cataractes, mais encore d'un certain nombre d'autres maladies, et en particulier de l'arthritisme et des différentes affections qui, sous l'influence de causes spéciales et bien déterminées, se développent sur ce terrain organique (tuberculo-scrofulose, cancer, glaucome, diabète, etc); affections dont nous ferons une étude détaillée, dans notre *Traité d'Ophtalmologie,* au chapitre des ophtalmopathies arthritiques.

Nous avons tout lieu d'espérer, également, que cette même méthode permettra d'éclaircir encore bien d'autres points obscurs de la pathogénie.

Ce n'est pas, en effet, la matière qui manquera; en médecine, comme en beaucoup d'autres choses d'ailleurs, le champ de l'inconnu est encore bien vaste, et ce que nous sommes arrivés à comprendre dans les phénomènes de la nature n'est vraisemblablement que peu de chose à côté de ce qui reste encore, pour nous, lettre morte.

# HISTORIQUE

La cataracte a été, de tout temps, dès la plus haute antiquité historique, un objet d'études de la part des médecins. Et elle a dû cette bonne fortune non seulement à sa grande fréquence, mais aussi à la netteté des caractères cliniques de la cécité qu'elle produisait et qui était manifestement la conséquence de l'obstruction de la pupille par un corps opaque.

De plus, il y eut cette circonstance heureuse qu'on connût de bonne heure les moyens de guérir cette maladie en désobstruant la pupille par une opération. Opération brillante, et dont les résultats immédiats, en rendant instantanément la vue à un aveugle, étaient bien faits pour fixer l'attention et frapper vivement l'imagination.

Dans ce résumé historique, nous ne nous arrêterons pas à passer en revue toutes les théories qui ont été émises au sujet de la cataracte, et encore moins les innombrables modifications opératoires grâce auxquelles les chirurgiens oculistes qui nous ont précédé ont tenté de faire passer leur nom à la postérité.

Nous ne suivrons pas, non plus, certains historiens de la médecine dans les minutieuses recherches qu'ils ont entreprises pour savoir sous l'influence de quelles idées théoriques l'opacification du cristallin fut appelée successivement « glaucoma » par Hippocrate, « upochuma » par Galien et les Grecs Alexandrins, « suffusio » par Celse et les Latins, « sabel » par les Arabes et « gutta obscura » puis enfin « cataracta » par les Arabistes. Ce serait là un travail fastidieux et absolument sans intérêt pour le lecteur. Nous bornerons notre tâche à mettre en relief les découvertes utiles et les notions positives qui ont été graduellement acquises.

Dans les *Traités* de la vieille médecine égyptienne qui sont arrivés jusqu'à nous, l'obscurité des détails nous empêche, le plus souvent, de reconnaître quels sont les processus morbides dont l'auteur veut parler. Il est cependant quelques points au sujet desquels on ne peut avoir aucun doute. Tel est le passage où il est question de la désobstruction de la pupille, bouchée dans certains cas de cécité; passage qui montre, d'une façon indubitable, que déjà 2000 ans avant notre ère, les anciens Egyptiens connaissaient la cataracte et le moyen de la guérir par une intervention opératoire qui était vraisemblablement l'opération pas abaissement.

Dans un autre centre de civilisation, l'Inde, on avait également, à une époque très éloignée de

nous, des connaissances positives sur le traitement de la cataracte.

On en trouve la preuve dans le « *Susruta Ayurvédas* », traité complet de médecine, composé 1200 ans avant notre ère par le vénérable d'Hanvantare et rédigé par son élève Susruta; ouvrage qui a été traduit du sanscrit en latin par le Dr Hassler d'Erlangen, en 1844.

Les idées qui y sont exprimées (tome 3, pages 1-37) au sujet des maladies des yeux et de leur traitement sont certainement bien confuses et bien obscures. J'ajouterai même que le style du traducteur n'est pas fait pour les rendre beaucoup plus claires. Néanmoins nous avons trouvé un passage dans lequel il est question d'une opération qui semble manifestement avoir été dirigée contre la cataracte.

Dans le chapitre où il traite des maladies qui affectent la pupille, l'auteur comprend différentes variétés de cataractes sous la dénomination générique de « maladies dans lesquelles la pupille présente une coloration anormale ». Et, c'est pour le traitement de ces sortes d'affections, qu'il propose une opération qu'il décrit de la manière suivante : « Le médecin placé en avant du malade, ponctionne l'œil à la partie externe avec une lancette tenue de la main droite pour l'œil gauche et de la main gauche pour le droit. La sortie d'une gouttelette d'eau indique que l'instrument a bien pénétré. Alors on humecte le point de la

ponction avec du lait; puis on fait pénétrer la lancette plus profondément, et avec sa pointe amenée jusque dans l'orifice pupillaire, on dilacère le corps opaque qui l'obstrue. L'aide, placé au côté opposé, exerce une pression à la partie interne du globe oculaire et provoque l'expulsion de la matière qui bouchait la pupille. Quand cette dernière paraît absolument claire, c'est la preuve que l'opération a été faite régulièrement et sans accident. Alors l'opérateur retire lentement sa lancette. » L'auteur continue en donnant les règles du pansement et des soins consécutifs. Nous n'en retiendrons que les détails suivants : « les yeux sont recouverts, l'opéré est couché sur le dos, dans une chambre tranquille, et doit éviter, avec le plus grand soin, tout effort pour tousser, éternuer, cracher, etc. La cure est complète au bout de dix jours ».

Voilà l'extraction de la cataracte; et 3000 ans avant Daviel, c'est là, en vérité, une constatation bien inattendue.

Cette opération ne semble pas avoir pénétré ni en Egypte ni en Grèce. Ou si elle y fut connue, elle fut vite délaissée et oubliée au profit de l'abaissement, opération d'une exécution plus facile et qui exposait moins à des accidents opératoires immédiats; surtout à ces époques lointaines, où l'art du coutelier était encore trop peu avancé pour pouvoir mettre entre les mains des opérateurs des instruments suffisamment parfaits.

Il n'y a pas même trop lieu de s'étonner que la tradition de cette pratique se soit perdue dans l'Inde elle-même, et qu'actuellement l'opération de cataracte, exécutée d'une façon courante, soit celle par abaissement, qui est d'importation arabe et qu'on voit pratiquer par certains opérateurs ambulants, qui après avoir ponctionné la sclérotique à la partie inféro-externe de son hémisphère antérieur, à 4 ou 5 millimètres en arrière du rebord scléro-cornéen, introduisent par cette incision, en plein corps vitré, un stylet mousse, à l'aide duquel ils viennent écarter hors du champ pupillaire le corps opaque qui le bouche.

De longs siècles vont alors s'écouler avant que nous ayons à enregistrer, dans l'histoire de la cataracte, l'acquisition de notions comparables à la découverte de ces moyens de la guérir.

Dans le *Traité de la Vision* de la collection Hippocratique, dont il n'est parvenu jusqu'à nous que des lambeaux, nous ne trouvons que peu de chose qui intéresse l'histoire de cette affection.

« Lorsque les pupilles, dit l'auteur, perdent leur aspect normal et deviennent spontanément d'une couleur bleu-verdâtre foncée, cette transformation s'opère rapidement, et lorsqu'elle est accomplie, le cas est incurable. Lorsqu'au contraire elles prennent une coloration bleuâtre-clair, la modification se fait très lentement ; et, généralement, l'autre œil ne commence à se prendre que longtemps après le premier.

« Le traitement de ces affections consiste à purger la tête et à cautériser les veines ; et si on applique ce traitement dès le début le mal peut être enrayé.

« Les changements de coloration de la pupille intermédiaires entre le bleu-verdâtre foncé et le bleu-clair s'arrêtent avec les progrès de l'âge, lorsqu'ils ont débuté dans l'enfance ; et lorsque les sujets arrivent à dépasser l'âge de sept ans, la vision s'améliore.

« Ceux qui sont atteints de cette affection, ne voient de loin, et encore sans les distinguer d'une façon nette, que les objets qui sont très volumineux et fortement éclairés. Ils peuvent aussi voir différents autres objets plus petits et moins bien éclairés, mais à la condition de les approcher tout près de leurs yeux.

« La purgation de la tête, ainsi que sa cautérisation, rendent service à tous ces malades ; mais il n'y a aucun avantage à leur tirer du sang, pas plus dans les cas où la pupille prend une teinte verdâtre que dans ceux où elle devient bleuâtre. »

Dans le premier paragraphe du passage que nous venons de citer, il s'agit manifestement du glaucome inflammatoire aigu, dont la crise, à évolution rapide, supprime souvent la vision d'une façon définitive et laisse une pupille d'aspect verdâtre enfumé.

Dans le second, l'auteur veut parler de la cataracte corticale vulgaire, dite cataracte sénile.

L'expression dont il se sert, pour qualifier la teinte que prend la pupille dans ces cas, signifie littéralement « couleur de mer ». Nous l'avons traduite par bleuâtre ; la « couleur de mer », en effet, pour les Grecs, était le bleu de la Méditerranée, et non le verdâtre foncé de l'Océan, qu'ils ne connaissaient pas.

Enfin, dans le troisième paragraphe, notre auteur semble faire allusion à la cataracte zonulaire de l'enfance, qui reste stationnaire le plus souvent d'une façon indéfinie. Et lorsqu'il avance que la vision s'améliore avec l'âge, c'est évidemment qu'il a présent à l'esprit ce fait que les sujets qui sont atteints de cette variété de cataracte arrivent peu à peu, et d'une manière instinctive, par l'exercice et l'éducation fonctionnelle, à savoir utiliser, d'une façon passable, des organes défectueux.

Ces préceptes thérapeutiques qui se bornent à la purgation de la tête et à la cautérisation des veines, semblent indiquer que l'auteur de ce *Traité* n'était pas au courant des procédés opératoires des Egyptiens et des Hindous. Nous ne pouvons toutefois pas être très-affirmatif à ce sujet, puisque nous ne possédons, comme nous l'avons déjà dit, que quelques fragments de ce *Traité de la Vision*, et que l'auteur aurait parfaitement pu parler de l'opération de la cataracte dans une des parties qui ont été perdues. Ajoutons, pour en terminer avec ce vieux *Traité*

*Hippocratique*, que nous ne savons ni par qui, ni à quelle époque il fut écrit.

Celse, qui résume la pratique de l'Ecole d'Alexandrie, 40 ans avant notre ère, nous donne un tableau précis de l'état des connaissances médicales de l'époque. C'est le premier auteur dans lequel nous trouvions exposé le manuel opératoire de l'opération de la cataracte par abaissement. Et sa description mérite d'être rapportée ici, à cause de son double intérêt, médical et historique.

« Le patient, écrit Celse, est placé sur un siège, tourné du côté du jour, dans une chambre bien éclairée, et ayant en face la lumière, tandis que le médecin s'assied vis-à-vis et un peu plus haut.

« Par derrière, un aide maintient la tête immobile, car le moindre mouvement pourrait causer la perte irréparable de la vue. Bien plus, afin de mieux immobiliser cet œil, on applique sur l'autre de la laine, qu'on fixe avec une bande. L'œil gauche doit être opéré avec la main droite, et le droit avec la gauche. On prend alors une aiguille assez pointue pour pénétrer, mais pas trop grêle, et on l'enfonce directement à travers les deux tuniques superficielles, au milieu de l'espace compris entre le noir de l'œil et l'angle temporal et à distance du milieu de la cataracte, pour ne pas léser les vaisseaux. On la poussera sans timidité, parce qu'elle est reçue dans un espace vide, où un opérateur même peu exercé,

ne saurait méconnaître qu'elle est arrivée; car la pression ne rencontre aucune résistance. Une fois parvenue à ce point, on l'incline vers la cataracte; là on lui imprime un léger mouvement de rotation, et l'on conduit peu à peu la cataracte au dessous du champ de la pupille; celui-ci une fois franchi, on la presse assez fortement pour l'enfoncer à la partie inférieure de l'œil. Si elle s'y maintient, l'opération est terminée; si elle remonte aussitôt, il faut la taillader, avec la même aiguille, et en disperser les débris, qui, séparément sont plus faciles à cacher et font moins d'obstacle à la vision. On doit ensuite retirer l'instrument en droite ligne; appliquer sur l'œil de la laine douce enduite de blanc d'œuf; sur cette dernière, un remède propre à réprimer l'inflammation; et fixer le tout avec un bandage. Quant aux aliments, c'est assez tôt d'en accorder le deuxième jour; on les donne liquides d'abord, pour ne pas fatiguer les mâchoires. »

Tant qu'à la nature de la maladie, Celse enregistre l'opinion courante à cette époque, et d'après laquelle la cataracte serait constituée par une pellicule opaque qui se formerait dans la pupille.

« Par suite, dit-il, d'une maladie ou d'un coup, une humeur se concrète au-dessous des deux tuniques, là où j'ai établi qu'il existe un espace vide. Et cette humeur en s'indurant peu à peu s'oppose à la puissance visuelle. »

C'est cette conception pathogénique qui va rester classique jusqu'à ce que Brisseau, au commencement du dix-huitième siècle, vienne démontrer que la cataracte n'est pas autre chose que l'opacification du cristallin.

Dans Galien il est bien question de la perte de transparence de cet organe ; mais cette altération n'est nullement considérée par lui comme étant la lésion constante de la cataracte. Son opinion n'était, d'ailleurs, appuyée d'aucune preuve capable d'entraîner la conviction générale, et elle passa inaperçue.

Il est aussi question d'extraction de la cataracte dans différents auteurs des premiers siècles de l'ère chrétienne. Pline, par exemple, raconte que certains oculistes romains eurent l'idée de mobiliser et d'extraire la cataracte dure ordinaire ; plus tard Galien et Anthyllus répètent la même chose. Mais ces auteurs ne donnent aucun détail, opératoire ou autre, et les documents qui sont parvenus jusqu'à nous sont insuffisants pour qu'il soit permis d'affirmer, comme l'ont fait de Grœfe et Anagnostakis, que les chirurgiens oculistes grecs de l'époque romaine savaient extraire la cataracte.

Il est évident, en effet, que si l'extraction avait été réellement exécutée, d'une façon courante, dès les premiers siècles de l'ère chrétienne, on eut reconnu tout de suite que cette affection consistait en une opacification du cristallin et

n'était nullement produite par une mince pellicule opaque placée en avant de cet organe.

Et puis, si l'extraction était connue et pratiquée, comment admettre que cette opération, qui valait certes la peine qu'on en parle, ne soit pas même mentionnée ni par Aétius ni par Paul d'Egine, qui nous ont transmis avec tant de soin et de précision les descriptions des opérations qu'on faisait alors sur les yeux.

Les chirurgiens auxquels Pline et Galien font allusion ont probablement extrait, tout simplement, de la chambre antérieure, des hypopions plus ou moins fibrineux ou pseudo-membraneux. Et en admettant même qu'ils aient réellement eu l'idée d'extraire la cataracte, ils se trouvèrent forcément aux prises avec les mêmes difficultés opératoires qui avaient fait délaisser la pratique des médecins de l'Inde, au profit de l'opération par abaissement, et ils ne purent vraisemblablement pas mener à bien leur entreprise.

Si nous croyons devoir faire les plus expresses réserves, au sujet de la connaissance de l'opération par extraction, par les chirurgiens grecs des premiers siècles de notre ère, il n'en est pas de même pour l'opération de la discision. La phrase suivante de Galien ne laisse, en effet, à ce sujet, place à aucun doute : « Si, dit-il, on pique les cataractes molles sur plusieurs points, elles se désagrégent tout d'abord, puis, après un court

laps de temps, elles se précipitent comme une lie. »

C'est à la cure de ces mêmes cataractes molles ou liquides que les praticiens arabes de l'école de Bagdad appliquèrent une nouvelle opération, l'extraction par aspiration à l'aide d'une aiguille tubulée. Cette méthode opératoire est indiquée dans le *Traité des maladies des yeux* d'Issa ben Ali, oculiste arabe qui vivait à Bagdad à la fin du onzième siècle. Et, dans l'exemplaire manuscrit arabe, de ce traité, que possède la Bibliothèque nationale, on trouve dessinée, en marge du recto du feuillet 130, l'aiguille employée pour cette opération.

Il n'y a donc pas l'ombre d'un doute à avoir, au sujet de la connaissance, par les oculistes de Bagdad, dès le onzième siècle, de l'opération de la cataracte par aspiration ; opération qui fut *réinventée* plusieurs fois depuis cette époque, en particulier par Laugier en 1847.

Mais ce procédé opératoire ne pouvait réussir que dans les cas, relativement très-rares, de cataractes liquides ou très-molles. Appliqué indistinctement à toutes les variétés cliniques qui pouvaient se présenter à l'observation, il devait échouer si souvent qu'il n'est nullement étonnant qu'il n'ait pris que très peu d'extension dans la pratique des Arabes et des Arabistes.

Dans son remarquable *Traité de chirurgie*

écrit à la fin du douzième siècle, Abulcasis de Cordoue dit bien qu'il a eu connaissance de cette opération des oculistes de Bagdad ; mais il ajoute tout de suite que c'est là un procédé opératoire au sujet duquel il n'a aucune expérience personnelle.

« J'ai rencontré, écrit-il, un Persan qui m'a affirmé, que, dans son pays, on fabriquait une aiguille tubulée, au moyen de laquelle on aspirait la cataracte. Je n'ai rien vu faire de tel chez nous, et je n'ai rien lu de pareil dans les écrits des anciens. Il est possible que ce soit là une invention récente. »

Etait-ce, réellement, une invention récente, comme le pense Abulcasis ; et cette opération par aspiration n'était-elle pas plutôt une réminiscence de la pratique des vieux médecins Hindous ? C'est là un détail impossible à élucider, actuellement, faute de documents historiques. Mais étant donné le peu de dispositions des Arabes à inventer des opérations chirurgicales, je serais assez enclin à admettre l'origine étrangère de cette opération d'Issa ben Ali.

Cette supposition est d'ailleurs d'autant plus admissible, que les Arabes de Bagdad, mieux placés que les Grecs pour profiter des connaissances médicales de l'Inde, semblent avoir connu le procédé d'extraction de la cataracte dont nous avons trouvé l'indication dans le « *Susruta Ayurvédas* ».

« Il y a, dit Avicenne, différents moyens pour guérir la cataracte par une opération; l'un d'eux est de pratiquer une incision à la partie inférieure de la cornée, et d'extraire la cataracte par cette ouverture. Mais, c'est là un procédé dangereux, parceque, si la cataracte est volumineuse, les manœuvres opératoires peuvent entraîner la sortie de l'humeur vitrée. »

Abulcasis décrit, dans son livre, le manuel opératoire de la méthode classique d'abaissement, sans y ajouter aucune notion nouvelle de quelque importance. Mais il est un passage de sa description que nous ne pouvons passer sous silence, c'est celui dans lequel il donne le détail des précautions minutieuses dont l'opérateur doit s'entourer.

Il recommande de laver, avec soin, avant l'opération, le globe oculaire avec de l'eau salée ; puis d'appliquer, après l'opération, un pansement composé de plumasseaux de charpie, imbibés d'eau de roses et de blanc d'œuf.

Voilà de l'asepsie opératoire, et de la meilleure ; et le chirurgien arabe continue en donnant les conseils les plus sages sur la façon dont le traitement post-opératoire doit être dirigé.

« Le pansement, dit-il, devra être maintenu par un bandage qui recouvrira également l'œil non opéré ; puis le patient sera placé dans une pièce obscure, couché sur le dos, et tout mouvement,

tout effort de toux ou autre, devront être évités avec le plus grand soin.

« L'appareil sera enlevé le troisième jour et remis en place jusqu'au septième, après quoi on laissera les yeux découverts; mais l'opéré devra rester dans une pièce obscure, la face recouverte, et ce n'est que graduellement que l'œil sera habitué à la lumière ».

Après les Arabes, le premier ouvrage qui mérite de fixer notre attention, est le *Traité des Maladies des Yeux* de Bienvenu Graffe, composé à Montpellier vers le milieu du quatorzième siècle.

Ce médecin oculiste montre, dans son livre, qu'il était un praticien d'une grande expérience et d'un grand sens clinique. Il ne nous apprend, il est vrai, rien de nouveau au point de vue du traitement opératoire de la cataracte; mais il sait reconnaître différentes formes de cette affection, et caractérise chacun de ces types cliniques, d'une façon très nette, tant au point de vue du pronostic que des indications opératoires.

Il distingue les cataractes en sept variétés cliniques différentes : quatre curables et trois incurables.

La première variété curable est la cataracte traumatique. « Elle est blanche comme chaux et survient par pression, en quelque manière que l'œil ait été frappé, avec bâton, pierre ou poing, ou de toute autre façon ».

La deuxième espèce est notre cataracte corticale vulgaire ; « elle est blanche tirant sur le bleu céleste, elle procède de l'estomac et survient à l'occasion de mauvaises viandes ». Signalons, en passant, cette étiologie alimentaire de la cataracte vulgaire, sur laquelle nous aurons à revenir dans le cours de ce Mémoire.

Dans la troisième espèce nous reconnaissons la cataracte irido-choroïdienne; « elle est blanche, et en manière de couleur de cendre, et survient à l'occasion de trop grandes douleurs du chef, telles que migraines, ou autrement par trop grande froidure, ou par trop grande angoisse, ou trop grande abondance de larmes, ou excès de veilles et autres choses semblables. »

Enfin la quatrième espèce curable est la cataracte sénile nucléaire, ou cataracte sénile vraie des arthritiques. « Elle est de couleur citrine et survient pour trop boire ou pour trop manger, et pour trop grande peine et labeur avoir, et, à plusieurs, elle s'engendre d'humeurs mélancoliques. »

Toutes ces cataractes sont curables par l'opération qu'il décrit et qui est l'abaissement de Celse ; mais il recommande expressément qu'avant de tenter l'opération, on attende que la cataracte soit bien complète, ce qu'on reconnaît à ce que « le patient ne voit point, sinon tant seulement la clarté du soleil, ou la lumière de la chandelle de nuit. »

Bienvenu Graffe fait, au sujet du pronostic

opératoire des remarques très judicieuses. Il dit que l'opération de la cataracte traumatique donne des résultats incertains, alors que dans la seconde espèce le résultat est excellent, si l'opération est bien faite. Dans la cataracte irido-choroïdienne, le résultat immédiat peut être bon, mais généralement il ne persiste pas longtemps.

La cataracte citrine, qui est notre cataracte nucléaire sénile, est ronde et dure ; son traitement opératoire donne de bons résultats.

La première des trois variétés de cataractes incurables est la cataracte congénitale. Notre auteur fait remarquer que dans quelques-uns des cas de cette espèce de cataracte, le patient n'est pas complètement privé de la vue, et que de plus il conserve généralement jusqu'à la fin de sa vie le peu de vision qu'il possède.

La deuxième espèce incurable est l'opacité pupillaire qui est produite par une attaque de glaucome aigu. C'est, dit Bienvenu Graffe, une cataracte verte qui ne se produit pas, comme les autres, petit à petit, mais vient soudainement ; et dès qu'elle s'est produite, « le patient n'y voit goutte, pas plus que s'il n'avait pas d'yeux. »

La troisième espèce incurable est celle qui s'accompagne d'une large dilatation pupillaire. C'est la cataracte compliquée d'un état amaurotique de nature quelconque, le plus souvent de dégénérescence glaucomateuse.

Un fait que nous devons mentionner ici, bien

qu'il n'intéresse qu'indirectement l'histoire de la cataracte, c'est la découverte des lunettes ; appareils qui, en suppléant à l'absence du cristallin, chez les opérés de cataracte, les met à même de voir d'une façon beaucoup plus nette qu'ils ne le feraient sans leur secours.

Cette invention qui date de la première moitié du quatorzième siècle, est attribuée, par les uns au gentilhomme florentin Salvino Armati ; par d'autres, au dominicain Alessandro Spina, du couvent de Sainte-Catherine de Pise. Mais quoiqu'il en soit de cette incertitude sur la personnalité exacte de l'inventeur, ce qui est certain, c'est que dès la seconde moitié du XIVe siècle, l'usage des lunettes était déjà très répandu.

Ajoutons que, comme la plupart des autres inventions celle des lunettes eut ses précurseurs incompris. Nous en avons pour preuve le témoignage de Pline qui rapporte que l'empereur Néron, qui avait la vue très courte, pouvait jouir du spectacle du cirque, en le regardant à travers une petite pierre schisteuse transparente, taillée en creux sur une de ses faces. En effet, la petite pierre en question n'était, en somme, pas autre chose qu'une lentille transparente plan-concave, ou autrement dit une lunette de myope.

L'opinion classique que les Arabistes vont transmettre aux Universités chrétiennes du moyen-âge, c'est celle de la cataracte membraneuse

de Celse qu'avaient réédité Aétius, Paul d'Egine et les Arabes. Et c'est là une chose vraiment bien étrange qu'on ait si longtemps ignoré la nature et le siège exacts d'une maladie à laquelle on savait remédier par une opération.

Les notions sur l'opacification du cristallin, qu'on entrevoit dans certains passages d'Hippocrate et de Galien, sont complètement oubliés. Tous les médecins sont convaincus que la cataracte est constituée par une pellicule opaque, qui se forme dans la pupille, en avant du cristallin. Et cette conviction va être d'autant plus difficile à déraciner qu'on considère le cristallin comme étant l'organe essentiel de la vue et qu'on lui attribue les mêmes fonctions que nous reconnaissons aujourd'hui comme appartenant à la rétine.

C'est ce sentiment général, que Guy de Chauliac, en 1383, dans son traité de chirurgie, rend d'une manière si saisissante, quand il dit, en son langage pittoresque, qu'il faut bien se garder de toucher le cristallin avec l'aiguille, pendant qu'on opère la cataracte.

Il nous faudra maintenant arriver jusqu'au commencement du dix-huitième siècle, avant de trouver un auteur qui présente quelque originalité. Tous ceux que nous rencontrerons dans l'intervalle ne vont faire que répéter, d'une manière plus ou moins fidèle et plus souvent incomplète, ce qui est dans les anciens.

Tel est Galéatius professeur à Bologne en 1388, qui réinvente à son profit l'opération par aspiration d'Issa ben Ali, dont il avait certainement eu connaissance par la lecture du *Traité de Chirurgie* d'Abulcasis, qui était un des livres classiques de cette époque. Il décrit une aiguille percée d'un canal dans toute sa longueur et à l'aide de laquelle l'opérateur devait « sucer l'eau qui était tombée dans l'œil » et qui, d'après les idées du temps constituait la cataracte. « J'ai imaginé ce moyen depuis longtemps, dit-il, et bien que je ne l'aie jamais vu mettre à exécution, je l'ai donné, néanmoins, parce qu'il me paraît praticable. »

Au milieu de cette pauvreté de la chirurgie oculaire du moyen-âge, nous trouvons pourtant à signaler une observation intéressante, c'est celle du chirurgien florentin Antoine Benivieni, professeur à Padoue (1440-1502).

Il s'agit d'une jeune fille, qui « s'étant frappée à l'œil, par mégarde, avec un petit couteau pointu, perdit la plus grande partie des humeurs de l'organe, et d'abord privée pendant quelques temps de la vue, finit cependant par la recouvrer spontanément. »

Voilà, évidemment, une observation de cataracte traumatique chez un jeune sujet, chez lequel le cristallin cataracté se résorba peu à peu ; la déchirure de la cristalloïde ayant été suffisante

pour permettre à l'humeur aqueuse de venir imbiber le tissu cristallinien d'une façon continue jusqu'à sa résorption complète.

Ce fait, s'il avait été compris, aurait donné la clef de la pathogénie de la cataracte traumatique, en même temps qu'il aurait fourni l'indication d'un de ses moyens de traitement chez les jeunes sujets.

Le *Traité des maladies de l'œil* de Guillemeau, l'élève d'Ambroise Paré (1585) n'est qu'une compilation résumée des ouvrages anciens. L'auteur n'avance rien qui ne soit appuyé de l'autorité de Celse ou de quelque autre. « Celse, dit-il, au sujet de la cataracte, a remarqué qu'entre la cornée et le trou de l'uvée, il se trouve un lieu comme vidé, rempli seulement d'un esprit lumineux, auquel lieu s'engendraient les cataractes.»

Le grand argument sur lequel on s'appuie toujours, pour placer le siège de la cataracte hors du cristallin, c'est que, cette lentille étant l'organe essentiel de la vue, tous les sujets opérés devraient être aveuglés pour toujours à la suite d'une intervention qui aurait eu pour résultat de déplacer cet organe hors du champ pupillaire.

Guillemeau ne pouvait manquer d'accepter cette opinion courante, et il cherche à l'étayer d'un argument personnel qui mérite d'être cité, ne serait-ce qu'à titre de curiosité. « Le cristallin, dit-il, est baillé à l'œil pour lui donner lumière...

et pour preuve qu'il est le premier instrument de la vue, il est manifeste à voir qu'après qu'il sera ôté de l'œil, s'il est mis sur quelque chose écrite ou imprimée, il représentera au travers la lettre plus grande deux fois qu'elle n'est. »

Avec le dix-septième siècle, nous voici, cependant, arrivés à l'époque où on va cesser de croire aveuglément les anciens sur parole.

D'après Celse, la cataracte était une pellicule opaque, placée dans la pupille, sur un plan antérieur à l'iris. Fabrice d'Acquapendente reconnaît que cette opacité pupillaire était placée en arrière de l'iris, et il en donne une raison très-judicieuse : c'est que « cette opacité paraît de moins en moins large, à mesure que la pupille se resserre, ce qui ne peut s'expliquer que parceque l'iris, placé en avant, en recouvre et cache une partie de plus en plus grande, à mesure qu'il se contracte. »

Enfin, quelques années plus tard, en 1604, Képler porte le premier coup sérieux à la vieille doctrine, en démontrant que le cristallin n'est rien autre chose qu'un instrument d'optique, analogue aux lentilles réfringentes biconvexes, et que ses fonctions se bornent à rassembler, au fond de l'œil, les rayons lumineux.

Cinquante ans plus tard, dans son *Ophthalmographia* publiée à Amsterdam, Plempius, médecin hollandais, arrive aux mêmes conclusions. Il

reconnaît que le cristallin n'est pas l'organe essentiel de la vision, mais seulement un appareil réfringent destiné à rendre la vue plus parfaite. « Je vais avancer, écrit-il, au chapitre 14 du 3e livre de son ouvrage, une chose qui surprendra beaucoup le lecteur. J'affirme, en effet, que le cristallin ne joue pas, dans l'œil, au point de vue fonctionnel, un rôle plus important que l'humeur aqueuse. Le cristallin fût-il enlevé de l'œil, et la place qu'il occupe remplie par l'humeur vitrée, que la vision n'en persisterait pas moins; elle serait seulement moins nette. »

Plempius, comme Képler, était arrivé à cette conclusion à la suite de ses études d'optique. Et, bien qu'il n'ait à produire, à l'appui de sa manière de voir, aucun fait expérimental montrant les conséquences, pour la vision, de la suppression du cristallin, il n'en contribuait pas moins à déblayer ainsi la voie, pour ceux qui, comme Brisseau et Daviel, allaient venir révolutionner la question de la cataracte.

Brisseau, dont le nom restera, comme celui de Daviel, attaché à l'histoire de la cataracte, eut un précurseur en Lasnier, chirurgien oculiste qui, en 1656, avait émis l'opinion que c'est le cristallin opacifié qui constitue la cataracte. Il avait communiqué ses idées à Gassendi et à Rohault qui en font mention dans leurs ouvrages. Mais cette opinion de Lasnier n'eut pas le moindre succès.

Elle était trop en dehors des idées reçues et la tradition resta la plus forte. Lasnier ne trouva que des incrédules ; aussi, son observation tomba-t-elle, rapidement, dans l'oubli le plus complet.

Brisseau rencontra, lui aussi, la plus vive opposition ; mais, mieux armé que Lasnier pour la lutte, il ne se laissa pas rebuter par les obstacles. Il était convaincu de la vérité de son observation ; il lutta avec persévérance pour la faire triompher, et il y réussit.

Par des dissections d'yeux atteints de cataractes, il démontra, avec la dernière évidence, que c'est bien le cristallin opacifié qui constitue la maladie.

Voici en quels termes il relate ses premières observations, dans son livre *De la Cataracte et du Glaucome.*

« Je fis, dit-il, plusieurs expériences sur des yeux d'animaux, et trouvai toujours qu'en plantant l'aiguille dans la conjonctive, de la manière qu'on le fait dans l'opération de cataracte, je ne la pouvais faire pénétrer dans l'humeur aqueuse sans que je traversasse le cristallin ; ce qui, au lieu de rendre la vue, devait la détruire, selon l'opinion commune, qui regardait le cristallin comme une partie essentielle et absolument nécessaire à la vision.

» J'attendais l'occasion de m'en éclaircir, lorsqu'un soldat qui avait une cataracte vint à mourir dans notre hôpital de Tournai. Je lui fis l'opération

après la mort ; après quoi je disséquai son œil, et trouvai le cristallin opaque, endurci et logé au-dessous de l'humeur vitrée, où je l'avais enfoncé et assujetti avec mon aiguille.... Je fis beaucoup de réflexions sur cette aventure, et, joignant le raisonnement à l'expérience, je ne doutai point que toutes les véritables cataractes n'étaient rien moins qu'une membrane engendrée dans l'humeur aqueuse, mais un endurcissement et opacité du cristallin. »

Voilà une observation nette et précise et qu'il suffisait de répéter pour être convaincu. Mais les conservateurs des dogmes officiels n'allaient pas se rendre pour si peu ; et Brisseau ne tarda pas à apprendre, à ses dépens, combien il est malséant à un petit médecin, complètement ignoré, de venir ainsi heurter de front les préjugés des Académies.

Il raconte, lui-même, dans son livre, quelques-uns de ses déboires : « Etant, dit-il, en consultation à Paris avec MM. Duverney, professeur à la Faculté, de la Carlière et Bessière, je proposai mon opinion sur la cataracte, que M. Duverney rebuta fort, et dit, devant ces Messieurs, qu'il me conseillait, en ami, de ne la point mettre au jour, si je ne voulais perdre ma réputation... Je parlai aussi de cette découverte à feu M. Dodart, qui, la trouvant fort curieuse et possible, me conseilla de la mettre par écrit et de l'appuyer d'autant d'expériences que je pourrais. A mon retour, j'en dressai un mémoire que je lui envoyai,

et qu'il lut dans l'Académie royale des Sciences, le 18 novembre 1705. Il me le renvoya, signé de M. de Fontenelle, qui en est secrétaire perpétuel, et me manda que ce nouveau système avait ébranlé quelques-uns de Messieurs les Académiciens, et point touché les autres, *parce qu'il dérangeait un peu ce qu'aucuns avaient écrit sur l'optique.* »

Mais Brisseau était en possession de la vérité. Ces mesquines tracasseries ne devaient pas l'arrêter, et dans son *Traité de la Cataracte et du Glaucome* publié en 1709, il accumule preuve sur preuve, et réfute avec une clarté et un bon sens admirables, toutes les objections qu'on lui opposait.

Antoine Maître-Jan, qui est sans contredit le médecin oculiste le plus compétent de cette époque, se range complétement aux idées de Brisseau, dont il se fait le défenseur dans ce *Traité des maladies de l'œil* qu'il fit paraître en 1707 et qui est si supérieur non-seulement à tous ceux qui précèdent, mais encore à la plupart de ceux qui vont suivre.

Le dix-huitième siècle, une des époques les plus brillantes de l'ophthalmologie, allait bientôt enrichir l'histoire de la cataracte d'une autre découverte de premier ordre : l'opération par extraction.

On peut dire que, dès la fin du 17e siècle, cette idée d'extraire la cataracte était dans l'air. Blancard, professeur à Amsterdam, publie en 1685, un ouvrage sur la *Chirurgie et les Maladies des yeux*, dans lequel on trouve le passage suivant : « Je crois qu'on peut faire une petite plaie dans la partie supérieure du globe oculaire, et extraire la cataracte, à l'aide de deux aiguilles réunies en forme de tenailles. Il n'y a pas de crainte alors que la cataracte ne remonte ; la sortie des humeurs n'offrira pas, non plus, de difficultés, puisque la plaie est à la partie supérieure de l'œil. Je crois que cela est praticable. »

Cette dernière phrase montre clairement que Blancard ne faisait qu'exposer une hypothèse, et qu'il n'avait jamais tenté de mettre à exécution l'idée qu'il exprimait.

Vers la même époque, Conrad Freytag, de Zurich, proposait d'extraire la cataracte avec une pince à ressort dont les mors étaient terminés en forme d'aiguille.

Un peu plus tard, Woolhouse annonce, dans une brochure, qu'il opère couramment les cataractes par extraction. Mais il ne donne aucun détail sur ses procédés opératoires ; et, comme il soutient, en même temps, que la cataracte est constituée par une pellicule membraneuse opaque, qui bouche la pupille, en avant du cristallin, ce seul détail suffit pour prouver qu'il n'a jamais vu de cataractes hors de l'œil, et que

par conséquent il n'en a jamais pratiqué l'extraction.

Cette annonce de l'opération de la cataracte par extraction n'est donc dans sa bouche qu'un des nombreux moyens qu'il savait employer pour attirer sur lui l'attention publique.

Le titre de la brochure en question « *Expériences des différentes opérations manuelles et des guérisons spécifiques que le sieur de Woolhouse, gentilhomme et oculiste anglais, a toujours pratiquées aux yeux.* » *Paris 1712,* indique d'ailleurs, tout de suite, qu'il ne s'agit pas d'autre chose que d'une réclame de charlatan. Nous en dirons autant de Taylor, le *celeberrimus equitus*, comme il se qualifie lui même, en tête de sa *Nosographia* publiée en 1750.

Nous n'attachons pas, en effet, une bien grande importance à l'assertion d'Heister, qui, dans sa *Chirurgie*, raconte qu'on lui a rapporté que M. Taylor, oculiste anglais, *s'était vanté* de pouvoir tirer hors de l'œil, par une incision faite à la cornée, les cataractes adhérentes derrière l'uvée.

Nous ne faisons, il est vrai, aucune difficulté d'admettre que Taylor a pu, comme Woolhouse, et dans un but facile à deviner, se vanter de savoir guérir les cataractes par l'opération de l'extraction. Mais nous sommes convaincu également que s'il avait réellement exécuté cette opération avec succès, Taylor était homme à savoir tirer profit d'une pareille nouveauté et à

faire, autour d'elle, une publicité dont il nous serait parvenu un écho plus retentissant que la courte allusion d'Heister et une simple phrase de Thurant, qui, dans sa thèse, écrite en 1752, se borne à dire que Taylor a fait plusieurs fois l'extraction de la cataracte pendant l'année 1737.

Les seuls que nous puissions réellement considérer comme des précurseurs de Daviel, ce sont St-Yves et Pourfour du Petit, qui pratiquèrent l'extraction de cataractes luxées dans la chambre antérieure.

La première opération de ce genre fut exécutée en 1707 par St-Yves, en présence de Méry, membre de l'Académie royale des Sciences.

« Le patient, dit St-Yves, était un marchand de la ville de Sedan, qui était venu à Paris à l'occasion d'une cataracte branlante, qui avait passé par le trou de la prunelle dans la chambre antérieure de l'humeur aqueuse. La cataracte pressait tellement l'iris qu'elle causait au malade une douleur de tête très-considérable avec une insomnie qui lui durait depuis trois mois. Je n'avais jamais entendu parler de semblable opération; mais, faisant réflexion que j'ouvrais bien la cornée pour vider un abcès qui se trouve derrière, je tirai la conséquence que je pouvais le faire également pour un corps solide, et j'opérai de même; le corps tiré de l'œil ressemblait entièrement à du plâtre. Je fis ensuite coucher le

malade sur le dos. Le lendemain je m'y rendis avec M. Méry, et nous trouvâmes que le malade avait bien dormi, ce qu'il n'avait pas fait depuis longtemps; que la plaie était cicatrisée, et l'humeur aqueuse qui s'était écoulée par l'opération entièrement réparée. » (*Nouveau traité des maladies des yeux*. Paris 1722.)

L'année suivante, Pourfour du Petit pratiqua une opération analogue, qui est relatée dans le livre de Brisseau.

Il s'agissait d'un prêtre d'une soixantaine d'années, qui avait une tache jaunâtre derrière la partie inférieure et externe de la cornée de l'œil droit. Ce corps opaque avait une forme ronde et bouchait une partie de la prunelle au devant de laquelle il se trouvait. La douleur et l'inflammation avaient fait croire à une ophthalmie avec hypopion.

Petit, en examinant le malade, arriva à reconnaître que c'était la cataracte opérée quelques années auparavant par abaissement, qui, constituée par le cristallin opaque, était remontée et avait passé par le trou de la prunelle dans la chambre antérieure.

Il jugea nécessaire d'extraire de la chambre antérieure ce cristallin cataracté, et décrit ainsi l'opération qu'il pratiqua : « Je perçai, dit-il, la cornée avec une aiguille, dans la partie presque inférieure du globe, du côté du petit cantus, j'entrai dans la chambre antérieure et passai mon

aiguille du dedans au dehors, du côté du grand angle ; ensuite je coupai la cornée avec une lancette, à la faveur d'une cannelure qui est à mon aiguille ; et, par l'ouverture que je fis, j'introduisis une petite curette et tirai le corps qui faisait la tache. Il ne fallut point courir aux suffrages pour savoir ce que pouvait être ce corps, puisque sa figure et sa couleur firent dire d'une commune voix à tous les assistants, même à ceux qui croyaient la cataracte membraneuse, que c'était le cristallin. Je le conservai soigneusement pour contenter la curiosité et convaincre les incrédules. Le malade a été parfaitement guéri, il voit les gros objets sans lunettes, et il lit d'assez petits caractères à l'aide d'un verre convexe qui lui sert de cristallin.

» Cette opération a été faite en 1708, le lendemain de la Quasimodo, en présence de Méry chirurgien de l'Hôtel-Dieu, Rémy chirurgien juré, et frère Charles de St-Yves. »

Mais il s'agissait là de cas tout particuliers. Les opérations de St-Yves et de Petit, étaient, à proprement parler, des extractions de corps étrangers de la chambre antérieure, plutôt que de véritables opérations d'extraction de la cataracte.

St-Yves lui-même n'eut d'ailleurs pas la pensée de donner à son opération une plus grande portée, puisqu'il commence ainsi la description de son manuel opératoire : « Quand on veut faire

l'opération *pour tirer le corps du cristallin qui aurait ainsi passé par le trou de la prunelle dans la chambre antérieure*, il faut faire asseoir le malade sur une chaise..... etc. » (page 236).

Aussi, malgré tout l'intérêt de ces tentatives, l'honneur de la découverte de l'opération par extraction n'en reste-t-il pas moins tout entier à Daviel, qui eut le mérite non seulement d'en concevoir le manuel opératoire, mais encore de l'exécuter le premier avec succès.

Le premier écrit où Daviel fasse mention de l'extraction de la cataracte, est une lettre adressée à M. de Joyeuse et publiée dans le *Mercure de France* en septembre 1748. « .... Ayant déjà fait, dit Daviel, mon possible pour abattre la cataracte à ce malade, sans avoir pu y réussir d'aucune manière, je me déterminai à ouvrir la partie inférieure de la cornée transparente, et afin de porter plus sûrement mon aiguille dans la chambre postérieure de l'œil, je tins, un assez long espace de temps, la cornée écartée au moyen d'une petite pincette, et je fis sortir le cristallin à la faveur de l'ouverture que je venais de faire ; quoique l'humeur aqueuse se fût tout à fait écoulée, de même qu'une petite portion de l'humeur vitrée, cela n'empêcha pas le malade de voir tous les objets qu'on lui présenta, et de reconnaître sur le champ plusieurs personnes qu'on lui montra. Je vous prie, Monsieur, de vouloir bien faire attention à l'importance de cette opération, puisqu'il

s'agit d'une cataracte tirée de la chambre postérieure de l'œil, et non pas de l'antérieure ; il y a sur cette dernière plusieurs observations rapportées par feu M. de St-Yves, dans son *Nouveau traité des maladies des yeux ;* mais cet auteur célèbre ne fait aucune mention des cataractes tirées de la chambre postérieure.

» Cette opération est d'autant plus digne de remarque, qu'outre que je la crois sans exemple, c'est qu'elle m'a offert de très-grandes difficultés, puisqu'il m'a fallu ouvrir une cornée très-relâchée et presque toute affaissée par l'effusion de l'humeur aqueuse, qui était sortie à moitié, par la première ponction que j'avais déjà faite pour abattre la cataracte.

» L'opération dont je viens de parler a eu un si grand succès que le malade n'a pas ressenti la moindre douleur. Il voit à lire, aujourd'hui, fort distinctement, au moyen de lunettes à cataractes ; l'œil a repris sa figure naturelle ; la plaie de la cornée est parfaitement cicatrisée, et il n'y reste d'autre difformité que la prunelle un peu oblongue, ce qui est néanmoins imperceptible, si ce n'est aux yeux des personnes de l'art. »

Bien que Daviel attire l'attention sur l'importance de cette cure, et qu'il dise (page 2 de sa lettre) « que les observations qu'il a faites, sur cette heureuse opération, lui ont donné de grandes idées pour l'extraction de la cataracte », il n'en reste pas moins que cette première extraction de

cataracte ne fut pas faite de propos délibéré et à la suite d'un plan bien arrêté, mais simplement comme pis aller, pour terminer une opération commencée par le procédé de l'abaissement. et impossible à mener à bien par cette méthode.

Daviel ne semble pas, d'ailleurs, avoir tout de suite entrevu l'avenir de cette opération par extraction, puisque la plus grande partie de sa lettre de 24 pages est consacrée à vanter un procédé d'opération de la cataracte par abaissement, à l'aide d'une *nouvelle aiguille sans pointe ni tranchant*. Mais, dans les années qui suivirent, il sut mettre à profit l'observation qu'il avait faite, et il s'appliqua à perfectionner l'extraction, de façon à en faire une méthode générale, devant remplacer l'opération par abaissement.

Daviel fils nous apprend, en effet, que dès 1750, son père faisait des expériences sur des chevaux et des moutons, et qu'en 1751 il enlevait avec succès le cristallin cataracté à une dame de 55 ans. Enfin, en 1752 fut présenté à l'Académie de Chirurgie le *Mémoire sur une nouvelle méthode de guérir la cataracte par extraction*, dans lequel Daviel annonce qu'il a actuellement (16 novembre 1752) pratiqué 206 opérations de cataractes par extraction, qui lui ont donné 182 succès ; soit une proportion de 89 0/0 environ.

Il y a dans l'annonce de ces succès une petite exagération, qui tendrait à prouver que, déjà à cette époque, on connaissait l'art de faire les

statistiques. Nous en avons la preuve dans une enquête faite à Reims par M. Cagné, correspondant de l'Académie de Chirurgie, qui, ayant examiné 34 des opérés de Daviel ne trouva que 17 résultats bons, soit 50 0/0 seulement de succès.

Mais, ce sont là des détails, en somme secondaires, pour la question qui nous occupe.

Comme tous les novateurs heureux, Daviel avait soulevé des polémiques passionnées. Il était bien naturel qu'il se passionnât lui-même pour le succès de sa découverte ; et s'il ne s'est pas montré très-rigoureux dans l'appréciation des résultats de son opération, c'était peut-être pour réagir contre ceux qui les jugeaient trop sévèrement. Aussi n'est-ce pas une raison parce qu'il n'a pas été absolument impartial dans ses jugements, pour lui adresser le reproche d'avoir manqué de bonne foi.

Dans son *Mémoire*, Daviel, dominé avant tout par la question opératoire, ne distingue que deux espèces de cataractes ; la vraie ou de bonne espèce, opérable ; et la fausse, ou de mauvaise espèce, non opérable.

« La vraie cataracte, dit-il, est une opacité du cristallin, en tout ou en partie, qui n'est accompagnée d'aucune autre maladie de l'œil. Ce n'est point la couleur du cristallin qui détermine la bonne espèce ; il faut pour qu'elle soit telle, que l'œil soit sain d'ailleurs, que la prunelle se dilate

de la moitié ou du tiers ou du quart, et que le malade distingue la lumière des ténèbres.

» La fausse cataracte ou de mauvaise espèce est l'opacité du cristallin, jointe à l'immobilité de la prunelle, ou trop dilatée ou trop rétrécie ; le malade ne peut distinguer l'ombre d'aucun objet, et ces symptômes annoncent assez souvent la goutte sereine. »

Dans les premières opérations par extraction qu'il fit de propos délibéré, Daviel ouvrait la cornée, puis portant une petite spatule à la partie supérieure de la cataracte, il la détachait et la tirait en morceaux hors de l'œil. Dans la suite, après avoir essayé différents procédés, il s'arrête à celui qui fait l'objet principal de son Mémoire, qu'il donne comme étant le meilleur auquel l'a conduit son expérience, et qu'il décrit dans les termes suivants : « Le malade sera assis sur une chaise un peu basse ou sur un tabouret ; celui qui opère s'asseoira devant le malade sur une chaise plus élevée que lui et vis-à-vis, afin qu'en opérant, il appuie ses coudes sur ses genoux. Il couvrira l'autre œil avec un bandeau, ensuite de quoi, un élève placé derrière ce malade, posera une main sur le front, en allongeant deux doigts sur la paupière supérieure, et l'autre main sous le menton. Le chirurgien baisse la paupière inférieure et, prenant la première aiguille ([1]), il la

([1]) Cette aiguille n'était autre chose, ainsi que le montre une

plonge dans la chambre antérieure, près de la sclérotique, évitant cependant le blesser l'iris, et la porte jusqu'au dessus de la prunelle ; il la retire ensuite doucement, pour prendre l'aiguille mousse, avec laquelle il agrandira l'incision commencée, en portant cette aiguille à droite et à gauche, pour ouvrir la cornée en forme de croissant, suivant sa rondeur. Mais comme la cornée se trouve alors un peu lâche, le chirurgien prend des ciseaux courbes convexes dont il introduira la branche mousse entre cette membrane et l'iris, et achèvera la section, tant d'un côté que de l'autre, afin de la porter, de chaque côté, un peu au dessus de la prunelle. (1) On observera que la courbure des ciseaux doit regarder le globe, et que, par rapport à leur courbure sur le plat, il en faut deux paires, pour s'accommoder à la rondeur de la cornée d'un côté et de l'autre.

» Le chirurgien prend ensuite sa petite spatule, avec laquelle il relève doucement la partie de la cornée qui a été coupée (2) et incise, avec la petite aiguille pointue et tranchante, la membrane du cristallin. Quelquefois, il faut couper cette mem-

figure de la planche annexée au Mémoire, que le couteau lancéolaire courbé sur le plat, fabriqué actuellement sous le nom de couteau de Landolt.

(1) Cette section comprenait environ les 3/4 de la circonférence cornéenne, comme le montre la planche où l'opération est figurée.

(2) Une figure représente ce temps de l'opération et montre que Daviel relevait son large lambeau cornéen de façon à en opérer un renversement complet de bas en haut et d'avant en arrière.

brane circulairement, et l'emporter en entier si elle était épaissie et ridée, de peur qu'elle ne bouche la prunelle ; et alors, cette membrane étant bien coupée, on peut l'emporter avec les pincettes [1]. Après avoir coupé la membrane qui enveloppe le cristallin, on aura soin de porter la petite spatule entre ce corps et l'iris, pour détacher absolument la cataracte et faciliter son issue. On laisse ensuite retomber la calotte de la cornée, pour achever l'opération.

» C'est alors que le chirurgien a besoin de toute sa prudence, puisqu'il s'agit de tirer le voile qui cachait la lumière. Il faut, pour cela, presser doucement le globe de l'œil, sans le fatiguer ; par là on évite la rupture de la membrane postérieure du cristallin qui sert de digue et qui empêche la sortie de l'humeur vitrée ; on voit avec plaisir la prunelle s'élargir peu à peu ; et le cristallin ayant une fois présenté son biseau, glisse doucement dans la chambre antérieure et de là sur la joue.

» Alors la prunelle paraît claire, le nuage qui couvrait l'œil est dissipé et le malade, auparavant plongé dans les ténèbres, revoit le jour, avec autant d'étonnement que de satisfaction ; on rétablit la prunelle qui se dérange quelquefois par la sortie du cristallin, surtout lorsqu'il est dur et solide et d'un gros volume.

[1] C'est une manœuvre opératoire qui a été remise en honneur, dans ces dernières années, par Wecker, qui, ce faisant, a oublié de dire que son rôle se bornait à remettre à neuf du Daviel.

» S'il arrivait que la cataracte fût molle et glaireuse et qu'elle se rompît, on pourrait ôter ce qui serait resté, en employant la petite curette, que le chirurgien portera autour de la prunelle, autant de fois qu'il sera nécessaire ; après quoi, on remettra exactement la calotte de la cornée, on essuiera doucement l'œil avec une petite éponge fine et souple, trempée dans de l'eau tiède mêlée de quelques gouttes d'esprit de vin ou d'eau ophthalmique. On applique les emplâtres ; par dessus un peu de coton en pelote, et on contient le tout avec un bandeau, sans le trop serrer. On couvre la tête d'une serviette, on fait coucher le malade dans une chambre obscure, et s'il est possible sur le dos et dans un lit fermé de rideaux.

» L'œil sera fomenté avec une décoction émolliente et résolutive deux ou trois fois par jour, et autant qu'on le croira nécessaire ; on n'oubliera point les saignées, une diète exacte, et le malade sera conduit au surplus selon les règles ordinaires. »

Tout en vantant son opération, Daviel n'en dissimule ni les inconvénients ni les dangers. « Il peut arriver, écrit-il, pendant l'opération, un écoulement hors de l'œil d'une portion de l'humeur vitrée, mais on est presque sûr de l'éviter, en ne pressant le globe que légèrement, lorsqu'on veut faire sortir le cristallin.

» Il se rencontre des cas où il paraît nécessaire d'employer une pression plus forte; et, si la mem-

brane du cristallin est adhérente à l'iris, alors on détruira cette adhérence avec la petite spatule, et la prunelle prête peu à peu à la sortie du cristallin.

» S'il arrive, par une blessure faite à l'iris, que du sang s'épanche dans la chambre antérieure, il s'écoule aisément par l'incision, et cela n'empêche en aucune manière l'opération.

» Que toute l'humeur aqueuse sorte sur le champ, c'est un inconvénient nécessaire, et qui est sans conséquence ; mais si on retire trop vite l'aiguille destinée à ouvrir la cornée, l'iris peut suivre l'humeur aqueuse, et cette membrane se trouve pincée entre les deux lèvres de la petite plaie. Il est fort facile de le dégager, en élevant doucement la cornée avec la petite spatule, quelquefois même les mouvements naturels de l'œil le font rentrer.

» Dans la suite de la cure, l'iris peut encore sortir par l'ouverture, et former un staphylome ; mais il est aisé d'y remédier en faisant rentrer l'iris, et on est même presque sûr de l'éviter, en observant de panser l'œil sans le serrer avec le bandeau, parce que cet accident n'est ordinairement la suite que d'une très-forte pression. »

Il compare ensuite sa méthode opératoire avec l'ancienne; mais, dans son enthousiasme d'inventeur, il se laisse aller à exagérer un peu ses avantages, quand il dit, par exemple, que par sa méthode on peut opérer la cataracte « dès son principe et sans attendre la maturité. »

Mais, par contre, c'est avec raison qu'il insiste

sur l'avantage qu'il y a, grâce à son opération, à ne pas laisser dans l'œil le cristallin cataracté, qui agit comme corps étranger ; qui peut, dans la suite se déplacer, venir obstruer de nouveau la pupille, ou être le point de départ d'accidents qui causent la perte de l'œil. Il fait ressortir, aussi, la grande importance de ce fait, que par son opération, on ménage l'intégrité du corps vitré, alors que l'abaissement entraîne, forcément, dans cet organe, des désordres, qui peuvent avoir ultérieurement les plus graves conséquences.

Comme cela arrive d'habitude, ceux qui avaient d'abord nié la valeur de la découverte de Daviel, obligés de se rendre à l'évidence, adoptèrent une autre tactique, en disant que cette opération était connue depuis longtemps et que Daviel n'en était nullement l'inventeur.

« Je crois, écrit à ce sujet Daviel, en avoir assez dit pour prouver l'excellence de cette méthode et la préférence qu'elle mérite sur les autres,.... il ne me reste qu'à prouver que je suis l'inventeur de cette opération, dont on semble (je ne sais par quel motif) vouloir me disputer la découverte. »

Et il ajoute que si, dans les auteurs qui l'ont précédé et dont il a pu avoir connaissance, il est fait mention de l'extraction de la cataracte, nulle part on n'indique la façon de faire cette opération. Il a donc au moins le mérite d'en avoir conçu le manuel opératoire et d'avoir démontré,

par de nombreux exemples, la possibilité de l'exécuter et la supériorité de ses résultats.

Vers la même époque où Daviel trouvait la solution pratique de l'extraction de la cataracte, Bœrhaave avançait, dans ses *Leçons sur les maladies des yeux*, que la cataracte, même complète, pouvait être guérie par le traitement mercuriel.

Pour avoir une interprétation exacte de cette opinion du grand clinicien de Leyde, il ne faut pas oublier qu'à cette époque on confondait facilement la vraie cataracte avec les opacités pupillaires, qui étaient le résultat d'exudats inflammatoires d'origine irienne. Or, il suffit de se rappeler avec quelle facilité se résorbent ces exudats, sous l'influence du traitement mercuriel, pour admettre tout de suite que ce sont des observations de cette nature qui avaient porté Bœrhaave à considérer la cataracte comme étant justiciable du traitement mercuriel.

Wenzel et Richter eurent le mérite de comprendre tout de suite l'importance de la découverte de Daviel, et contribuèrent largement à sa vulgarisation. La pratique de Wenzel est exposée dans l'intéressant *Traité de la Cataracte*, publié par son fils en 1786.

Richter de son côté, avait fait paraître à Gottingue en 1766 un mémoire écrit en latin, qui

avait pour titre : *Varias cataractam extrahendi methodos, etc.*, et qui servit puissamment à la diffusion en Allemagne de l'opération de Daviel.

Le nom de Richter reste même attaché, d'une façon toute spéciale, à l'histoire de l'extraction de la cataracte, grâce à l'habileté qu'il eut de s'attribuer la paternité du couteau à lame triangulaire qui porte son nom, et dont le véritable inventeur semble avoir été Wenzel.

Très rapidement, dès que le monde médical connut les travaux et les succès de Daviel, on vit l'esprit inventif des opérateurs se donner libre carrière. Tous les procédés possibles et même impossibles d'extraction furent imaginés et tentés. Il y eut, à ce moment, un véritable steeple-chase opératoire, dans le genre de ceux auxquels les chirurgiens allemands nous ont habitués dans ces derniers temps, et que Wenzel fils jugeait déjà sévèrement dans son *Traité de la Cataracte*, en 1786. « La plupart des oculistes, dit-il, n'imaginent des instruments particuliers et des méthodes nouvelles que dans l'intention, très-louable d'ailleurs, de faire parler d'eux ; mais, malheureusement, ce qu'on a à en dire ne répond pas toujours à leurs désirs. »

Et pourtant, ceux auxquels notre auteur fait allusion, avaient au moins le mérite de proposer quelque chose de vraiment nouveau et sur quoi on ne pouvait réellement être édifié, au point

de vue pratique, qu'après l'avoir expérimenté. Alors que certains novateurs plus récents se bornent à chercher la notoriété dans le rhabillage à neuf de vieilles choses, condamnées depuis longtemps par l'expérience, sans se soucier beaucoup des victimes nouvelles qu'ils vont faire. Tel le procédé opératoire de Weber, dont l'originalité consistait dans l'emploi d'un couteau lancéolaire particulier, qui n'était autre chose que le fameux « instrument ressemblant à un as de pique », employé déjà, sans succès, par un oculiste du siècle dernier.

Telle aussi l'extraction à l'aide de la curette de Pagenstecher, réédition du procédé de Janin, qui pêchait le cristallin avec un instrument ayant la forme d'un petit filet porté sur un manche. Procédé que son inventeur dut vite abandonner, parce qu'en pêchant le cristallin, il pêchait, en même temps, une beaucoup trop grande portion du corps vitré.

Je pourrais multiplier les citations; je me borne à recommander la lecture, très édifiante à ce sujet, du *Traité de la Cataracte* de Wenzel, ainsi que celle du chapitre que Pellier de Quengsy consacre à l'opération de la cataracte dans son *Cours d'opérations* en 2 volumes, publié en 1789-90.

En résumé, dès la fin du siècle dernier, il restait de toutes ces tentatives la conviction que le procédé le meilleur pour l'opérateur, et surtout

pour l'opéré, était celui dont la technique avait été tracée par Daviel, qui, du premier coup, avait trouvé la solution juste du problème de l'extraction de la cataracte : large incision périphérique faite en plein tissu cornéen, près du limbe ; pas d'iridectomie ; sortie facile du cristallin sans pressions ni tractions violentes.

Les principes posés par Daviel restent toujours vrais et c'est à son procédé opératoire que revient de plus en plus la grande majorité des chirurgiens oculistes, un moment dévoyés par les décevantes promesses de de Grœffe.

Depuis que nous parlons d'extraction, il n'est plus question de l'abaissement. Il s'en faut cependant de beaucoup que cette opération ait été tout de suite détrônée par sa jeune rivale.

Beaucoup d'opérateurs restèrent fidèles à l'ancienne pratique ; et cela se comprend facilement, si l'on réfléchit que l'extraction encore mal réglée dans ses détails devait échouer assez souvent, et que d'autre part, nombre de chirurgiens, ayant déjà l'habitude de l'abaissement, n'étaient nullement disposés à faire l'apprentissage d'une nouvelle opération, d'exécution minutieuse et difficile.

D'ailleurs, au point de vue des résultats, la supériorité de l'extraction était tout d'abord loin d'être évidente, comme elle le devint plus tard. Et puis, l'opération par abaissement avait pour elle le prestige de l'âge, et des services rendus au

cours des longs siècles pendant lesquels elle avait donné la vue à des milliers de cataractés.

Ce sont ces diverses circonstances qui expliquent pourquoi l'abaissement continua à avoir ses adeptes, même parmi les chirurgiens oculistes de profession, jusqu'à une époque assez rapprochée de nous.

Auprès des chirurgiens non spécialistes, cette faveur ne s'est même jamais démentie.

Dans le *Traité des Maladies des yeux* de Scarpa, le chapitre consacré au traitement de la cataracte n'est qu'un long plaidoyer en faveur de l'abaissement. C'était aussi le procédé préféré de Percival Pott, de Dupuytren, et, plus près de nous, de Velpeau.

N'est-il pas curieux de voir ainsi la plupart des chirurgiens qui ne font pas de la pratique de l'ophthalmologie leur occupation spéciale, réserver leurs préférences à l'opération par abaissement ? Et comment expliquer cette particularité, sinon par cette considération que la facilité beaucoup plus grande de cette méthode opératoire a été pour beaucoup dans leur détermination?

En 1814, Travers reprend une idée émise dès 1790 par Richter, qui recommandait, pour les cataractes liquides, l'évacuation immédiate par une ponction faite à la cornée, surtout dans les cas où le liquide contenait de petits résidus solides dont la résorption serait difficile.

Le chirurgien anglais donne une plus grande extension à cette opération, qu'il appelle *extraction linéaire*, et qu'il applique non-seulement au traitement des cataractes liquides, mais encore à celui des cataractes molles sans noyau. Son opération consistait à pratiquer à la cornée une petite ponction avec un couteau lancéolaire, puis après discision de la capsule, il faisait sortir les masses cristalliniennes sous forme de magma blanchâtre, et favorisait cette expulsion en déprimant doucement, avec une curette, le bord de la pupille.

Pour les cataractes à noyau dur, il donnait toujours la préférence au procédé classique à lambeau de Daviel.

En mettant à profit les lois de la réflexion de la lumière sur les surfaces convexes et concaves, Sanson imagina et fit connaître (1836) son ingénieuse méthode de diagnostic, dite « des trois images. »

Cette méthode permettait d'éviter des erreurs de diagnostic jusqu'alors très-fréquentes, aussi bien dans les cas de cataractes à teinte foncée dans lesquels la pupille conserve à peu près sa coloration noire normale, que dans ceux où un cristallin qui a gardé sa transparence réfléchit vivement la lumière, de façon que la pupille est occupée par un reflet lumineux, qui donne l'apparence d'une opacité cristallinienne.

Aussi, grâce à la recherche de ce signe diagnostique des *trois images de Sanson*, le clinicien ne fut-il plus exposé, comme par le passé, à méconnaître certaines cataractes réelles ou à en diagnostiquer d'autres qui n'existaient pas.

Quelques années plus tard, Serres d'Uzès allait compléter, de la manière la plus heureuse, la technique des moyens d'exploration de l'œil cataracté.

On n'avait, en effet, en clinique, aucun moyen certain de diagnostic pour reconnaître, derrière une cataracte, quel était l'état d'intégrité de la sensibilité rétinienne, lorsque Serres publia (1850) les résultats de ses recherches sur sa méthode d'exploration par les phosphènes.

Par ses études minutieuses sur ces phénomènes lumineux, Serres mit entre les mains du clinicien le moyen de diagnostiquer, d'une façon précise, le degré de conservation de la sensibilité rétinienne dans un œil cataracté.

Morgagni avait bien montré dans son livre *De sedibus et causis morborum* toute l'importance de ce moyen de diagnostic; mais les détails qu'il donne, à ce sujet, avaient passé inaperçus au milieu d'une masse énorme d'autres faits intéressants, et étaient perdus pour la pratique, à tel point que Serres lui-même n'en eut pas connaissance au cours de ses recherches.

Aujourd'hui la détermination de l'état de sen-

sibilité de la rétine par la recherche des phosphènes, d'après la méthode de Serres d'Uzès, n'est plus utilisée en clinique; pas plus d'ailleurs que l'exploration du degré de transparence du cristallin par le procédé *des trois images de Sanson*. La découverte des moyens d'examen de l'œil par le miroir ophthalmoscopique et par l'éclairage oblique a fait complètement délaisser la recherche de ces signes; ce qui se comprend aisément, quant on voit avec quelle facilité on peut, par ces nouveaux procédés, pratiquer un examen minutieux et complet non-seulement du cristallin mais encore de la rétine.

Mais si les méthodes de Sanson et de Serres ont perdu leur importance, au point de vue pratique, cela ne diminue en rien le mérite de ceux qui les avaient conçues.

Une tentative thérapeutique qui doit avoir sa place dans l'histoire de la cataracte, bien qu'elle n'ait, pour ainsi dire, laissé aucune trace dans la pratique, c'est celle de Spérino. Au cours de ses recherches sur l'évacuation répétée de l'humeur aqueuse dans les maladies de l'œil (1862), il appliqua sa méthode au traitement des cataractes, et obtint quelques résultats tout à fait remarquables.

Spérino avait été précédé dans cette voie par des praticiens du siècle dernier, comme en fait foi une thèse soutenue à Paris, le 27 février 1740,

par Col de Villars, sous le titre : « Quœstio medico-chirurgica, an oculi punctio cataractam prœcavet » et dans laquelle l'auteur conclut : « Ergo oculi punctio cataractam prœcavet. » Mais, des faits relatés dans cette thèse il n'était absolument rien resté dans la pratique ophthalmologique.

Servi, comme il le dit lui-même, par le hasard, Spérino fit, pour la première fois, l'application de sa méthode dans un cas de cataracte sénile nucléaire dure, qui est justement la seule variété clinique dans laquelle ce traitement agit favorablement.

Il rapporte dans son ouvrage plusieurs exemples de guérison ; aussi est-ce bien sans contredit lui le premier qui a apporté à la question de la guérison de la cataracte un commencement de solution scientifique et pratique. Et, par guérison de la cataracte, j'entends le retour à la transparence d'un cristallin opacifié.

Malgré l'évidence des résultats obtenus, l'accueil fut plus que froid, dans le monde ophthalmologique. Chose vraiment incompréhensible, si on n'avait pour l'expliquer des raisons de divers ordres.

Et tout d'abord, Spérino ne sut pas mettre suffisamment en relief ce fait que son mode de traitement n'était efficace que pour une variété bien déterminée de cataracte. En laissant entendre qu'il s'agissait d'une méthode thérapeutique

applicable à la cure de la cataracte en général, il en résulta que les chirurgiens, désireux de contrôler les résultats annoncés, appliquèrent le procédé absolument au hasard, dans les différents cas de cataractes qui se présentaient à leur observation. Et, comme l'espèce clinique qu'on peut guérir par ce moyen est relativement rare, les occasions de constater l'insuccès de la méthode furent infiniment plus fréquentes que celles d'en constater le succès : circonstance qui ne pouvait que contribuer à jeter sur elle une certaine défaveur.

De plus, la méthode de Spérino n'était pas faite pour s'imposer à la préférence des malades. Elle nécessite, en effet, une intervention chirurgicale ; et une intervention qui, pour le patient, a le grave défaut de devoir être répétée plusieurs fois.

Evidemment c'est une opération qui réduit au minimum le traumatisme et les risques opératoires ; et l'inconvénient de sa répétition est peu de chose, aux yeux du clinicien. Mais le malade, lui, qui n'est pas clinicien, ne sait pas faire la différence entre l'extraction de la cataracte et la ponction de la cornée. Il ne voit qu'une opération, aussi bien d'un côté que de l'autre, et se décide naturellement pour celle qui lui promet la guérison tout de suite et d'un seul coup.

Cette considération a nui au succès de l'opération de Spérino, dans le monde des cataractés ; mais il faut bien ajouter que l'ophthalmologie régnante,

presque exclusivement représentée à cette époque par l'école allemande, a peu fait pour éclairer les intéressés et dissiper les malentendus. Elle obéissait peut-être en cela à un sentiment peu désintéressé, comme porterait à le faire penser un simple rapprochement entre la découverte de Spérino et une autre innovation thérapeutique qui vit le jour à peu près en même temps ; je veux parler de l'application de l'iridectomie à la cure du glaucome par de Grœffe.

L'intervention de l'oculiste allemand, qui avait pour résultat d'étendre le champ d'application d'une opération, pouvait certes avoir quelque utilité pour les malades; mais elle présentait aussi ce grand avantage d'offrir aux opérateurs d'agréables perspectives. Celle de Spérino, au contraire, tendait à restreindre le domaine opératoire proprement dit. En somme, l'une posait une indication opératoire de plus, et l'autre une de moins. Et il est fort possible qu'il y ait eu dans cette circonstance une partie du secret de leur fortune si différente.

Peut-être la découverte de Spérino eût-elle été mieux accueillie des chirurgiens, si la pratique de l'opération de la cataracte n'était pas devenue plus lucrative qu'elle ne l'était du temps des Visigoths, dont le code promulgué en l'an 504, fixait par un article spécial le prix de cette opération à cinq sous, avec engagement pour l'opérateur de conduire son opéré à une entière guérison.

Nous avons vu, plus haut, que dans les années qui suivirent la découverte de Daviel, les opérateurs donnèrent libre cours à leur imagination et qu'un très grand nombre de procédés opératoires furent essayés, pour en revenir en fin de compte à celui dont Daviel avait posé les principes. Depuis lors, ont été prônés également bien des procédés plus ou moins nouveaux, dont les auteurs ne sont pas parvenus non plus à faire oublier Daviel, et dans le détail desquels il serait fastidieux d'entrer.

Il en est un, cependant, dont nous ne pouvons pas ne pas parler, à cause de la brillante fortune qu'il eut ; c'est le procédé *d'extraction linéaire modifiée* de de Grœfe (1859).

Chose curieuse, de Grœfe fut amené à la conception de son opération par une erreur d'interprétation d'un fait clinique exact. Il avait en effet été frappé, comme beaucoup d'autres, de la facilité avec laquelle guérissaient les petites incisions cornéennes qu'on pratiquait pour l'extraction, par la méthode de Travers, des cataractes liquides ou molles sans noyau. Incisions auxquelles l'oculiste anglais avait donné le nom de *linéaires*, admettant qu'elles étaient pratiquées suivant la direction d'un des grands cercles de la sphère oculaire. Mais, en réalité, l'incision de Travers n'était nullement linéaire ; car, pour qu'elle le fût, il aurait fallu que le couteau lancéolaire avec lequel on la pratiquait eût, pendant la ponction,

sa pointe dirigée vers le centre de la sphère oculaire ; ce qui n'était pas possible, à cause du peu de profondeur de la chambre antérieure, qui exigeait qu'on imprimât à la lame une direction parallèle au plan de l'iris. Travers, dans son opération, taillait donc, à proprement parler, un lambeau cornéen. Mais c'était un lambeau dont la hauteur, du sommet à la base, était très courte. Et, comme, d'autre part, la base du lambeau avait très peu de longueur, il en résultait que, pratiquement, l'incision s'éloignait peu de la linéarité.

L'enseignement clinique qui ressortait de la pratique de Travers, c'était, tout simplement, que *les petites incisions, pratiquées en plein tissu cornéen, guérissaient avec la plus grande facilité.* Et si les suites de son opération étaient aussi bénignes que possible, ce n'était pas parce que l'incision qu'il pratiquait était linéaire, mais bien parcequ'elle était de peu d'étendue, et portait exclusivement sur le tissu cornéen.

Mais, telle est la puissance des mots, qu'au lieu d'être frappé de ce fait clinique, de Grœfe ne voyant que les mots *incision linéaire*, fut pour ainsi dire hypnotisé par cette question de linéarité et subordonna tout à la poursuite de son rêve.

De là l'explication de ce fait étrange, qu'ayant comme point de départ la *petite ponction cornéenne* de Travers, il arriva à la conception d'un procédé opératoire qui en différait autant qu'il

était possible, puisqu'il consistait en *une longue incision pratiquée en plein tissu sclérotical et combinée à l'iridectomie.*

Chose curieuse, on voit en examinant la question de près que de Grœfe devait, par la force même des choses, être conduit à ce résultat inattendu au premier abord. Dans une incision linéaire, en effet, les deux lèvres de la plaie en s'écartant l'une de l'autre, circonscrivent par leur entrebâillement une ouverture fusiforme étroite et allongée ; et pour qu'une semblable ouverture puisse livrer passage à un corps d'un certain volume comme l'est le noyau du cristallin, il faut que, par suite du rapprochement forcé de ses extrémités, son entrebâillement à sa partie moyenne puisse acquérir une grande amplitude relative. Mais si le rapprochement des extrémités d'une incision linéaire a l'avantage de permettre un plus large entrebâillement de la plaie, cela ne se fait pas sans que la sphère oculaire ne soit exposée à subir des déformations dangereuses.

Aussi, pour réduire au minimum ces inconvénients, l'opérateur devait-il s'efforcer de donner à son incision la plus grande largeur possible, tout en la plaçant dans le point le plus favorable pour que la sortie du cristallin puisse se faire avec un entrebâillement de la plaie aussi peu considérable que possible. L'incision linéaire la plus longue qu'on puisse obtenir, en se tenant dans les limites de la cornée, est celle qu'on pra-

tique suivant la direction d'un de ses méridiens. Mais une semblable incision a l'inconvénient de passer par le centre de la pupille, où elle peut laisser des cicatrices gênantes pour la vision; de plus, malgré sa longueur, elle ne permet pas, à cause de son emplacement central, une sortie facile du cristallin, dont l'engagement n'est possible que grâce à un entrebâillement considérable de la plaie.

Pour que l'engagement et par suite la sortie d'une cataracte à noyau un peu volumineux et dur se fasse facilement, une des conditions essentielles c'est que l'orifice de sortie soit placé au voisinage de l'équateur cristallinien. Il faut donc que l'incision ne s'éloigne que le moins possible du limbe scléro-cornéen ; mais, dans ces conditions, si on veut rester dans les limites de la cornée, il n'est possible de pratiquer des incisions linéaires que d'une étendue absolument insuffisante (quelques millimètres à peine). Il faut donc empiéter sur la sclérotique; et, comme le premier pas est fait, autant vaut abandonner complètement la cornée et tailler l'incision en plein tissu sclérotical, ce qui permet de se placer juste en regard de l'équateur du cristallin.

Telle est la genèse de la conception du procédé opératoire de de Grœfe; procédé qui consistait à commencer l'incision sur la sclérotique, à 3 $^{m}/^{m}$ environ du bord de la cornée et au niveau d'une ligne horizontale passant à 2 $^{m}/^{m}$ à peu près au-dessous de son sommet : puis partant de là,

l'incision venait se terminer au côté opposé en un point symétriquement placé, et rasait par sa partie moyenne le sommet de la cornée.

Mais avec une position aussi excentrique donnée à l'incision, l'iris qui coiffait le cristallin présentait pour l'extraction un obstacle insurmontable. La position de l'incision entraînait donc, comme conséquence obligée, l'excision de la portion d'iris correspondante. Aussi, l'iridectomie, qui avait déjà été employée par Mooren et Jacobson, dans les opérations ordinaires, à lambeau, devint-elle un des temps nécessaires de l'opération de de Grœfe, qui, pour cette raison, fut désigné sous le nom *d'extraction linéaire combinée*.

De Grœfe ne proposa, tout d'abord, son opération que pour la cure des cataractes corticales à petit noyau. Mais il ne tarda pas à trouver plus novateur que lui. Waldau (1860), étendit les indications de l'opération aux cataractes séniles à noyau volumineux et dur, et bientôt l'extraction linéaire combinée fut appliquée indistinctement à tous les cas de cataractes.

Le succès fut véritablement extraordinaire. L'extraction linéaire modifiée devint la méthode générale, je dirai presque même la méthode exclusive d'opérer la cataracte.

Mais, bien que de Grœfe, dans son opération ait placé son incision dans le point le plus favorable pour l'engagement du cristallin, et bien

qu'il ait également donné à cette incision le maximum d'étendue possible, l'entrebâillement de la plaie ne permettait qu'une extraction difficile. Dans la plupart des cas, on avait à faire passer, de force, un noyau cristallinien volumineux et dur, à travers une ouverture trop étroite ; ce qui obligeait à exercer sur la cataracte des tractions qui la fragmentaient, et nécessitaient qu'on imprimât au globe des pressions qui exposaient aux luxations du corps vitré, aux décollements rétiniens, aux contusions de la région ciliaire, etc.

Le plus souvent, les couches superficielles, les moins dures de la cataracte, étaient arrachées au passage et restaient dans l'œil ; accident qui nécessitait des manœuvres réitérées d'extraction avec la curette et aggravait d'autant le traumatisme opératoire.

De plus, l'incision linéaire, en elle-même et indépendamment de son défaut d'étendue, présentait de grands inconvénients. A mesure en effet qu'on écarte l'une de l'autre les deux lèvres d'une incision linéaire, c'est-à-dire d'une incision faite suivant la direction d'un des grands cercles de la sphère oculaire, on voit le globe subir, au niveau des extrémités de l'axe perpendiculaire au méridien suivant lequel l'incision a été pratiquée, un aplatissement d'autant plus marqué que l'entrebâillement est poussé plus loin. Et cet aplatissement a pour conséquence forcée une

diminution de capacité de la cavité, dont le contenu se trouve comprimé et tend à refluer en masse vers l'orifice de sortie.

Dans l'extraction de la cataracte les incisions linéaires présentent donc un danger, négligeable en pratique pour les petites incisions, qui suffisent pour évacuer une cataracte liquide ou molle, dont l'écoulement au dehors se fait d'une façon graduelle et successive ; mais sérieux, dès qu'on doit donner à ces incisions une étendue qui puisse permettre l'expulsion en masse d'un noyau dur.

L'expérience clinique ne tarda pas à mettre tous ces inconvénients en pleine lumière, même pour les yeux les plus prévenus. Aussi de Grœfe dut-il apporter bientôt à son procédé une modification importante, qu'il fit connaître dans son Mémoire de 1866. Grâce à cette modification, son opération, tout en conservant le nom magique d'*extraction linéaire*, devint tout simplement une opération à lambeau. Et il est vraiment curieux de voir de Grœfe et ses disciples lutter contre l'évidence des faits et s'efforcer de prouver, à grand renfort d'explications géométriques et trigonométriques, la linéarité de leur nouvelle incision.

Cette nouvelle opération ne conservait plus de linéaire que le nom. On faisait un pas en arrière pour revenir à la méthode française qu'on avait abandonnée ; mais comme on ne voulait pas s'avouer à soi-même qu'on s'était trompé et qu'il fallait revenir au large lambeau de Daviel, on

resta à mi-chemin et la nouvelle *extraction linéaire* conserva encore la plupart des inconvénients de l'ancienne, parce que le lambeau qu'on taillait était trop petit et ne permettait pas une sortie facile de la cataracte.

J'ai déjà dit, plus haut, que l'opération de de Grœfe eut un succès extraordinaire. Les causes de cette brillante fortune furent d'ordres bien différents et tiennent, les unes à l'opération elle-même, les autres à la personnalité de l'opérateur.

Le procédé opératoire de de Grœfe, bien qu'il fût plus compliqué dans ses détails, présentait, en effet, sur l'extraction classique à lambeau, l'avantage d'être d'une exécution plus facile et mieux à la portée de tous les opérateurs.

La fixation de l'organe et l'ouverture relativement étroite de la coque oculaire, en diminuant les craintes de voir l'œil se vider sous les doigts du chirurgien, enlevaient à l'opération de la cataracte par extraction, une grande partie de ce qu'elle avait de délicat et d'émouvant. Et il est juste de dire que ces considérations ont été pour quelque chose dans le succès de l'*extraction linéaire* de de Grœfe. Mais ces avantages sont insuffisants pour expliquer un pareil engouement, puisque l'opération par abaissement présente, encore à un plus haut degré, des avantages du même ordre.

Pour expliqner l'entraînement général, nous

sommes obligé de faire entrer en ligne de compte l'action personnelle de de Grœfe. Comme Scarpa, il avait, en effet un grand talent de vulgarisateur, et, rapprochement curieux, dans cette question de la cataracte, il fut, comme lui, le brillant avocat d'une mauvaise cause.

Grâce à son talent d'exposition, il savait donner à des questions obscures ou mal élucidées, et même à des raisonnements faux, une apparence de clarté et de logique qui en imposait. De plus, il était d'une rare intolérance vis à vis de ceux qui n'adoptaient pas ses idées ; il les accablait sous une polémique des plus acerbes, et n'hésitait pas, à l'occasion, à leur fermer la bouche en les traitant d'esprits inertes.

Ce sont ces qualités et ces défauts qu'il employa à lancer et à vulgariser ses conceptions erronées, sans dédaigner en même temps une certaine habileté dans l'art de la réclame.

Il en était arrivé à persuader à tout le monde que ceux qui n'opéraient pas par sa méthode étaient des esprits arriérés ; et comme personne n'était désireux de passer pour tel, tout le monde vantait l'*extraction linéaire combinée,* et les cataractés riches du monde entier accouraient se faire opérer à Berlin.

Toute cette mise en scène, tout ce savoir-faire, sont un peu des habitudes nationales ; et nous venons encore d'en avoir un exemple bien instructif dans la tentative récente de donner à

Berlin le monopole du traitement des tuberculeux.

Mais l'enthousiasme soulevé et entretenu par de Grœfe commença à se refroidir dès qu'il ne fut plus là pour soutenir la foi des disciples.

On osa alors discuter les dogmes et regarder de près les résultats de cette opération qui, au dire de son inventeur, ne devait donner à peu près que des succès. Ce que l'on vit fut une désillusion, et l'opération fut bientôt rejetée de la pratique d'une façon complète, même par les disciples les plus dévoués du maître.

Il ne reste plus aujourd'hui de la fameuse extraction linéaire combinée que le souvenir, et encore quelques-uns des aveugles qu'elle a faits. Si, en effet, les résultats immédiats de l'opération étaient, en somme, assez bons, ce qui par contre était désastreux c'étaient les résultats éloignés.

En dehors de ce fait que la cicatrisation d'une plaie sclérale était plus difficile que celle d'une plaie cornéenne, les deux principaux défauts de l'opération de de Grœfe étaient d'exposer très facilement aux ruptures de l'hyaloïde et aux blessures du corps ciliaire; accidents qui n'avaient pas habituellement de conséquences immédiates trop fâcheuses, mais qui grevaient sérieusement l'avenir. Aussi, n'était-il pas rare de voir des cataractés auxquels l'opération avait rendu la vue, redevenir aveugles quelques mois plus tard, et cela d'une façon définitive, par suite d'une désorganisation du corps vitré ou d'une ciclyte à

marche lente et insidieuse ; heureux encore quand l'explosion d'une ophthalmie sympathique ne venait pas assombrir le tableau.

L'intervention de de Grœfe eut en chirurgie oculaire un contre-coup remarquable. Jusqu'à lui en effet, l'abaissement était resté l'opération favorite des chirurgiens encyclopédistes, alors que les spécialistes se partageaient en deux camps ; les uns tenant pour l'abaissement, les autres pour l'extraction ; ces derniers toutefois moins nombreux, pour différentes raisons, dont la principale, bien que la moins avouée, était que l'extraction exigeait une plus grande dextérité manuelle. Il fallait, en effet, si peu de chose, pendant l'opération, pour vider un œil ainsi largement ouvert, que les prudents et les malhabiles hésitaient à entreprendre l'extraction.

De Grœfe, en proposant son procédé *d'extraction linéaire*, qui exposait moins à la perte immédiate de l'œil, au cours de l'opération, et qui en même temps était d'une exécution moins difficile bien que plus compliquée dans ses détails, contribua plus que tout autre à généraliser l'extraction, au point que depuis lui on n'opère plus du tout par abaissement.

Les chirurgiens s'étaient tous habitués à pratiquer l'extraction de de Grœfe, et personne n'apprenait plus le manuel opératoire de l'abaissement. Aussi lorsqu'on eut reconnu les graves

dangers de l'opération *dite linéaire* et qu'on revint à la méthode de Daviel, l'impulsion était donnée et les opérateurs n'allaient plus faire que l'extraction.

C'est là une exagération ; l'abaissement ne mérite pas cet ostracisme. Dans certains cas bien déterminés, c'est la seule opération qui puisse être raisonnablement tentée en présence de la certitude qu'il y a de ne pas pouvoir mener à bien la cure par l'extraction ; soit que l'œil doive fatalement se vider pendant l'opération, soit que le traitement ultérieur présente de trop grands aléas, comme cela se rencontre, par exemple, pour certains vieillards prostatiques ou emphysémateux, qui ne peuvent rester en place, et chez lesquels le décubitus dorsal au lit détermine des congestions dangereuses.

En résumé, le manuel opératoire de l'extraction de la cataracte fut fixé dans ses grandes lignes, dès le début. Toutes les tentatives faites par l'école allemande ont échoué, et devaient échouer parcequ'elles allaient à l'encontre de la vraie clinique.

L'opération de l'extraction de la cataracte, tant comme conception que comme exécution, reste une œuvre exclusivement française ; c'est l'opération de Daviel.

Pour terminer ce rapide aperçu historique, ajoutons que dans ces quinze dernières années, on est revenu, pour les opérations et les pansements,

à des habitudes de propreté qui avaient été trop oubliées. C'est là un grand progrès dont Pasteur, un Français aussi, fut l'initiateur. Mais cette chirurgie antiseptique, dont nous sommes si fiers, est-elle réellement aussi nouvelle qu'on semble le croire? Nous avons l'acide phénique, l'iodoforme, etc.; les anciens chirurgiens employaient l'eau salée, les baumes, le blanc d'œuf, etc. C'était la pratique actuelle, moins les théories du jour. Et leur asepsie, pour être obtenue par des moyens différents des nôtres, n'en donnait pas moins des résultats excellents.

Dans cette étude historique, qui nous a permis de mettre en relief les acquisitions successives des notions positives qu'on possède sur la cataracte, il n'a pas été question des causes de cette affection, ni de son traitement médical.

Nous avons bien vu tous les auteurs signaler ce fait d'observation vulgaire que la cataracte est, d'une façon générale, l'apanage de l'âge mûr et de la vieillesse.

Mais dès qu'il s'agit d'entrer dans le détail des vraies causes, nous ne trouvons plus rien; et les auteurs les plus récents ne sont pas plus avancés, à ce sujet, que le jour où Samson (1836), caractérisait l'état des connaissances sur ce point en disant: « Nous sommes, à cet égard, dans une ignorance complète, et dans laquelle nous resterons probablement toujours. »

Et plus loin, il parle en ces termes du traitement médical de la cataracte : « Si, dit-il, nous ne regardons pas comme absolument impossible la guérison de la cataracte par d'autres moyens que l'opération, nous la considérons du moins comme excessivement rare. Nous sommes confirmé dans cette opinion :

» 1° Par le fait que nous n'avons jamais vu guérir sans opération un seul des malades que nous avons fait soumettre au traitement de ceux qui exploitent cette spécialité.

» 2° Parce qu'ayant nous-même essayé ce traitement, nous n'avons jamais obtenu aucun résultat.

» 3° Parce que nous ne connaissons aucune observation authentique de pareille guérison.

» 4° Parce qu'on a souvent pris pour des cataractes des maladies qui n'en étaient pas.

» 5° Enfin, parce que nous avons eu fréquemment à opérer des malades qui avaient été donnés comme guéris par le traitement médical. »

Seuls, quelques cliniciens qui savent regarder l'avenir, nous donnent de temps en temps quelque lueur d'espérance. Tel, Ware, qui dans une de ses notes au *Traité de la cataracte*, de Wenzel (édition anglaise), exprime l'espoir que, dans la suite, on trouvera le moyen de rendre la transparence au cristallin opaque. Tel aussi Fuchs, qui dans son ouvrage sur *Les causes et la prévention de la cécité* s'exprime ainsi :

« la cataracte sénile n'est pas une manifestation physiologique inhérente à la vieillesse, comme le blanchissement des cheveux. Elle est une maladie et mérite qu'on se demande si elle est causée uniquement par des changements locaux, ou par des troubles généraux de nutrition..... Il en est du reste pour la cataracte, comme pour le glaucome, qui sans aucun doute a aussi sa base dans des troubles de nutrition encore inconnus. »

L'auteur pose ainsi la question sous son véritable jour; mais c'est tout, et il nous laisse toujours dans l'attente de cet avenir meilleur qu'entrevoyait Ware au commencement de ce siècle.

La détermination précise de la nature de ces troubles de nutrition est le point qui a le plus particulièrement fixé notre attention. Et nous croyons avoir été assez heureux, sinon pour avoir résolu la question, d'une façon complète et définitive, du moins pour avoir fait avancer d'un grand pas la solution de la prophylaxie des cataractes et de leur traitement sans intervention opératoire.

Dans cette étude, nous nous étions proposé de ne tenir compte que des faits positifs et des notions utiles. C'est dire que nous n'avions pas à parler des auteurs nombreux qui ont annoncé des spécifiques pouvant guérir les cataractes. Nous ne ferons exception qu'en faveur d'un seul, Gondret, qui croyait pouvoir faire disparaître l'opacifica-

tion du cristallin, grâce à la révulsion produite par des applications d'ammoniaque sur les téguments de la tête et plus particulièrement sur la région sincipitale. C'était là une pratique qui semblait bien être une réminiscence de celle dont il est question dans le petit *Traité de la Vision* de la collection hippocratique, dont nous avons parlé plus haut. Quoi qu'il en soit, Gondret était victime d'une illusion ; et si nous rappelons ici son nom et son opinion, c'est simplement parce qu'en faisant loyalement connaître les détails de sa méthode au lieu de les tenir secrets, il prouva qu'il était de bonne foi et sut rester médecin.

A part lui, aucun autre n'est digne même d'être nommé. Ce ne sont plus que des sortes de rebouteurs, exploitant la crédulité publique à l'aide de prétendus spécifiques secrets, sur lesquels ils se gardent bien de donner aucun détail, parceque tout ce qui fait le succès du procédé c'est justement le mystère dont on l'entoure.

Parmi eux, quelques-uns ont au moins la pudeur de rester dans leur rôle, en se bornant à publier leurs prétendues guérisons à la quatrième page des journaux; mais d'autres poussent plus loin une audace qui n'est peut-être après tout que de la naïveté, en délayant leurs histoires dans des traités plus ou moins volumineux.

Quelques-uns de ces livres sont, il faut le reconnaître, assez habilement composés. De longs et

diffus développements, à apparence scientifique, sont en effet disposés de façon à éblouir le lecteur et à détourner son attention du point important. Je fais surtout allusion ici à un auteur dont les démêlés avec Velpeau et Roux, au sujet de sa panacée secrète, ont fait quelque bruit en leur temps.

Mais malgré toute son habileté et tous ses frais de rhétorique, l'auteur en question ne peut pas empêcher le lecteur de s'apercevoir que, dans un livre de 400 pages, écrit dans le but hautement annoncé d'exposer sa méthode de traitement médical de la cataracte, il oublie complètement de dire en quoi consiste cette méthode, et qu'en somme derrière les pompeuses promesses du titre il n'y a rien du tout.

# ÉTIOLOGIE, PATHOGÉNIE

Une observation même superficielle permet de distinguer en deux classes les cataractes dites spontanées ou séniles qui se présentent à l'observation.

D'un côté, les cas dans lesquels la perte de transparence du cristallin débute par les parties centrales, puis progresse peu à peu du centre à la périphérie ; de l'autre, ceux dans lesquels la lésion commence dans les couches corticales et marche de la périphérie vers le centre.

Cette différence dans la façon dont débute et évolue l'opacification cristallinienne, correspond à deux variétés cliniques absolument distinctes l'une de l'autre ; d'une part la cataracte nucléaire dure, relativement rare, qui est une manifestation sénile de l'anésitrepsie [1] dont la localisation sur le cristallin est déterminée par diverses conditions, dans le détail desquelles nous ne pouvons pas entrer ici et qui trouveront place dans notre *Traité*

[1] Voir notre Traité sur l'**Anésitrepsie** et les états morbides qui en dépendent.

*d'ophthalmologie ;* d'autre part la cataracte corticale molle, d'une très-grande fréquence relative et qui est, comme nous allons le montrer, la manifestation d'une toxémie particulière.

Lorsqu'on suit attentivement l'évolution d'un certain nombre de ces cataractes, on remarque que très-rarement la lésion offre une marche uniformément progressive. Le plus habituellement, il se présente des périodes stationnaires plus ou moins longues ; quelquefois même on voit la lésion rétrograder.

De ce fait d'observation que, pendant certaines périodes, la maladie demeure stationnaire ou tend même à disparaître, il est légitime de conclure que ses causes productrices ont cessé d'agir pendant ces mêmes périodes. Aucun phénomène naturel n'est, en effet, soumis au hasard. Chacun d'eux est placé sous la dépendance d'un ensemble de conditions bien déterminées. Toute la question est d'arriver à connaître et à préciser ces conditions.

On est, de plus, amené à penser que si les causes morbides sont de celles sur lesquelles nous pouvons avoir prise, il suffirait de les connaître pour être à même d'empêcher la cataracte de se produire.

Pour la solution de ces questions, la limitation

des études à un milieu restreint et toujours le même, donne, à notre avis, peu de chances de succès ; et le chercheur qui se cantonne dans cette méthode d'observation ne peut guère compter que sur un hasard heureux pour parvenir à éclairer les obscurités de l'étiologie morbide.

Pour arriver à élucider les causes des maladies, rien, par contre, n'est instructif comme l'observation dans des milieux différents.

Observe-t-on, par exemple, que telle affection, fréquente dans un pays, est très-rare ou manque complètement dans un autre ; alors en déterminant, d'une manière précise, les différences qui existent dans les conditions de milieu, dans l'alimentation, dans les habitudes, etc., on aura des chances sérieuses d'acquérir des notions étiologiques de la plus haute importance pratique. Et, c'est plus particulièrement en concentrant les recherches sur des groupes de populations qui ont conservé depuis des siècles des coutumes particulières et surtout un mode d'alimentation spécial, qu'on obtiendra de cette méthode d'observation des résultats vraiment remarquables. En procédant ainsi, en effet, non-seulement on verra se manifester, d'une manière frappante, les conséquences immédiates pour l'organisme de l'influence de tel ou tel genre d'alimentation, de telle ou telle manière de vivre, de tel ou tel milieu, etc. ; mais il sera même possible de reconnaître les effets à longue portée, et transmis par hérédité, à des

générations successives, de ces différents modificateurs de l'organisme.

Dans ce but, j'avais déjà porté mon attention sur plusieurs centres d'observation bien différents les uns des autres ; et dans ces divers milieux, j'avais pu faire, sur l'étiologie et la prophylaxie d'un certain nombre d'états morbides généraux, des observations de plus grand intérêt, lorsque j'eus l'occasion, pendant l'été de 1888, de venir passer quelques semaines de vacances dans une petite île du littoral de l'Océan.

J'allais avoir là un champ d'observation nouveau et particulièrement intéressant. Une île constitue, en effet, une sorte de petit monde à part, qui présente des limites naturelles et où, par conséquent, il est plus facile qu'ailleurs de circonscrire les observations et d'arriver à en démêler le sens.

Parmi les nombreux faits intéressants que j'eus l'occasion d'observer, il en est un qui attira tout de suite mon attention, c'est la fréquence extraordinaire de la cataracte corticale, dans toute la moitié septentrionale de l'île (21 cas sur une population de 6.000 habitants environ) alors que dans l'autre moitié, la même cataracte ne se rencontrait que dans une proportion beaucoup plus faible (3 cas sur 7.000 habitants environ).

Ce sont ces faits, qui grâce aux circonstances dans lesquelles ils se présentaient, m'ont ouvert les yeux sur les causes et la pathogénie de la

cataracte corticale commune, et m'ont indiqué la voie à suivre pour arriver à instituer une prophylaxie sérieuse et un traitement médical efficace de cette affection.

En recherchant, en effet, le pourquoi du fait que je constatais, j'ai été naturellement amené à l'attribuer à des causes locales absolument indépendantes de l'individu. La race est en effet la même dans toute l'île ; et par le fait de mariages ou pour diverses autres convenances personnelles, les déplacements sont très-fréquents d'une commune à l'autre. Tel, par exemple, qui est né dans la moitié septentrionale de l'île va souvent passer la plus grande partie de sa vie dans l'autre moitié, ou inversement. Les habitudes, le mode d'alimentation ne présentent nulle part aucune différence bien notable. La seule particularité nette est dans la présence de marais salants dans la partie de l'île où les cataractes présentent leur maximum de fréquence.

Cette coïncidence m'en rappela une autre que j'avais eu l'occasion de remarquer chez des arabes occupés à l'exploitation et au commerce du sel gemme en Algérie, près de Djelfa. Là aussi, en effet, j'avais vu la cataracte présenter une fréquence relative d'autant plus frappante que cette maladie est, dans la population indigène d'Algérie, d'une rareté extrême, ou pour mieux dire inconnue.

Le rapprochement de ces faits me portait natu-

rellement à voir entre eux une corrélation et à admettre que la production de la cataracte corticale commune était sous la dépendance d'une saturation anormale de l'organisme par le sel marin, qui dans de pareils milieux imprègne tout et est forcément absorbé en excès; sa pénétration dans l'organisme se faisant par toutes les voies possibles, non seulement par l'air inspiré mais encore par les différentes productions du sol qui servent à l'alimentation (fruits, légumes, céréales, vins, etc.)

On sait, en effet, grâce à de nombreuses observations, et en particulier par celles dont Müntz a communiqué les résultats à l'Académie des Sciences dans la séance du 23 février 1891, que tous les produits du sol contiennent une proportion de sel marin d'autant plus forte que l'atmosphère ambiante est elle même plus chargée de cette substance.

Et ce qui, dans de pareils milieux, contribue encore à introduire dans l'organisme le sel en excès, ce sont les eaux d'alimentation. Aussi bien celles de sources, recueillies dans un sol saturé de sel marin, que celles de pluie qui se sont chargées des mêmes éléments en traversant les couches inférieures de l'atmosphère.

Le sel marin ainsi introduit en excès dans l'organisme, imprègne les tissus et les humeurs et de cette façon se trouverait constituée une sorte de toxémie particulière, qu'on pourrait désigner sous

le nom d'hyperchlorurémie sodique, ou plus simplement sous celui d'hyperchlorémie ou encore de chlorémie.

Cette notion de l'hyperchlorémie comme cause de la cataracte corticale vulgaire éclaircit tout de suite bien des points obscurs.

En examinant, en effet, à la lueur de cette hypothèse, la question de l'étiologie de la cataracte, j'ai eu l'explication simple de bien des faits curieux que j'avais observés antérieurement, ou que j'avais trouvés mentionnés dans les auteurs, et qui étaient jusqu'alors restés lettre morte pour moi comme pour tout le monde.

Tel est le fait de l'immunité pour la cataracte de certaines populations, les Arabes et les Kabyles d'Algérie, par exemple ; immunité qui serait dûe, tout simplement, à ce que, par suite de leurs habitudes alimentaires, ils introduisent très peu de sel dans leur organisme. Ils ne font pas, en effet, comme d'autres peuples, usage habituel, pour leur nourriture, de viandes et de poissons conservés par le sel (porc, morue, harengs, etc.) Et ce qui montre clairement que cette immunité pour la cataracte dépend bien de conditions extérieures à l'organisme, c'est que ceux d'entre eux, qui, en très-petit nombre d'ailleurs, ont adopté nos habitudes alimentaires, perdent leur immunité pour cette maladie.

On comprend aussi pourquoi, en France, de même que dans les autres pays où on se nourrit

de la même façon, cette cataracte est beaucoup plus commune dans la population des campagnes que dans celle des villes ; et pourquoi, également, cette fréquence de la maladie, chez les campagnards, tend à devenir aujourd'hui moins grande qu'autrefois, depuis que se perd, de plus en plus, dans les campagnes, l'habitude exclusive des aliments conservés par le sel, et depuis surtout que les pommes de terre entrent pour une large part dans l'alimentation. On sait en effet, que la pomme de terre est un aliment qui introduit dans l'organisme beaucoup de sels de potasse, et que cette introduction a pour conséquence de provoquer, d'une façon très-intense, l'expulsion des sels de soude et en particulier du chlorure de sodium.

L'introduction, dans l'alimentation, des pommes de terre a donc eu pour résultat de pallier ou même d'annuler les effets d'une ingestion exagérée de sel ; et Parmentier a, sans s'en douter, contribué à la prophylaxie de la cataracte.

C'est ce qui explique que dans les pays où les pommes de terre forment la base de la nourriture, la cataracte corticale que nous étudions est rare, malgré l'existence, d'autre part, de conditions très-favorables à son développement.

Eclairé par ces notions étiologiques, on voit les raisons du fait bien connu de la fréquence relative de la cataracte chez les ouvriers employés à l'exploitation des mines de sel gemme ; fait qui,

en particulier dans les mines de Pologne, avait frappé depuis longtemps les observateurs.

Et c'est aussi guidé par mon hypothèse, que j'ai pu saisir la signification d'un fait curieux, que j'avais observé il y a douze ans et qui était resté, pour moi, sans explication possible.

Une malade atteinte de néphrite interstitielle chronique présentait un commencement de cataracte double plus avancée à gauche, lorsque survint une ostéo-périostite alvéolo-dentaire qui eut pour conséquence de lui faire perdre la plus grande partie des dents.

Le dentiste qu'elle consulta à ce sujet lui recommanda instamment, pour éviter l'irritation des gencives, de supprimer de son alimentation toutes les substances irritantes, et en particulier le sel. Cette prescription fut suivie à la lettre et, chose curieuse, à partir de cette modification dans l'alimentation, la cataracte fut enrayée et même les parties du cristallin déjà envahies par l'opacification recouvrèrent graduellement leur transparence, à tel point que lorsque la malade mourut, trois ans plus tard, d'accidents urémiques, toute trace d'opacité cristallinienne avait disparu.

Dans cette variété de mal de Bright le rein n'élimine plus qu'en quantité très insuffisante les substances qui sont ordinairement rejetées de l'organisme par cette voie. Aussi le chlorure de sodium trouvant ainsi en partie fermée sa principale porte de sortie, s'accumule-t-il en excès dans

l'organisme, bien qu'il n'y soit pas introduit en trop grande quantité.

Nous avions donc, en pareil cas, une hyperchlorémie par défaut d'élimination, alors que dans les faits que nous avons passés en revue plus haut, il s'agissait d'hyperchlorémie par excès d'apport. Mais les conditions de production de l'opacification du cristallin ne s'en trouvaient pas moins réalisées. Et le dentiste en proscrivant le sel de l'alimentation, dans le but de préserver les gencives de toute irritation, avait, en même temps, mis fin à l'hyperchlorémie, en empêchant tout apport nouveau de sel; et il avait, sans s'en douter, guéri la malade de la cataracte.

Depuis lors, examinant minutieusement les différents cas de cataractes corticales, dites spontanées, qui se sont présentées à mon observation, j'ai pu reconnaître que, toujours, cette affection s'était développée chez des sujets qui se trouvaient dans les conditions de l'hyperchlorémie. Tantôt, il s'agissait de malades qui, sous l'influence d'habitudes acquises ou transmises, s'étaient créé une appétence et un besoin factices qui les poussaient à absorber du sel en quantité beaucoup plus considérable que ne l'exigent les besoins de l'organisme. D'autres fois, cette absorption en excès se trouvait être la conséquence d'une nécessité à laquelle il était impossible de se soustraire (usage habituel de salaisons). Dans

d'autres cas, le sel avait pu pénétrer dans l'organisme pour ainsi dire à la sourdine et à l'insu du sujet (vie dans une atmosphère chargée de poussières salines). Plus rarement, enfin, nous nous sommes trouvé en présence d'états morbides dans lesquels l'hyperchlorémie était la conséquence d'un défaut d'élimination du chlorure de sodium, dont l'absorption était restée dans ses limites normales.

Ce sont là des faits que tous les cliniciens peuvent vérifier, d'autant plus facilement, qu'il s'agit d'une maladie tellement commune, qu'il n'est guère de praticien qui n'ait l'occasion d'en voir chaque année plusieurs cas dans sa clientèle.

A ce point de vue, ce sont les cataractes dans lesquelles, au lieu de la marche habituellement progressive, on voit la lésion subir des temps d'arrêt, rétrograder ou même disparaître complètement, qui portent en elles l'enseignement le plus frappant. On verra, en effet, en soumettant les cas de ce genre à une enquête un peu minutieuse, que ces anomalies dans la marche de la maladie tiennent à ce que les sujets en observation cessent, momentanément ou d'une façon définitive, d'être soumis à l'influence des conditions qui ont pour conséquence l'hyperchlorémie. Les cas monoculaires de cataractes corticales, dites spontanées, sont particulièrement instructifs ; et j'ai vu, entre autres, un fait de ce genre bien caractéristique. C'est celui d'une malade chez laquelle le proces-

sus morbide, après avoir amené une opacité complète d'un des cristallins, s'arrêta alors que l'autre œil était déjà atteint d'une façon notable.

Cette malade que j'ai opérée de l'œil gauche il y a six ans, et qui avait à ce moment, une opacification déjà avancée à droite, a aujourd'hui de ce côté un cristallin qui a recouvré sa transparence normale.

L'enquête à laquelle je me suis livré à ce sujet, depuis que mon attention a été mise en éveil sur ces questions, m'a montré que, dans ce cas, cette circonstance heureuse du retour à la transparence d'un cristallin en partie opacifié avait été le résultat d'un changement de résidence de la malade ; changement de résidence qui avait eu pour conséquence une modification complète de son mode d'alimentation.

**Pathologie comparée.** — Les observations qu'on peut faire sur les animaux donnent une éclatante confirmation aux idées que nous venons d'exposer, concernant l'hyperchlorémie comme cause de la cataracte corticale vulgaire.

Chez ceux, en effet, qui vivent libres, et qui dans le choix de leurs aliments n'ont d'autre guide que l'instinct, on ne rencontre jamais cette forme de cataracte.

Il n'en est plus de même, par contre, chez les animaux domestiques que nous astreignons à une alimentation plus ou moins chargée de chlorure

de sodium. Chez les chevaux, les bœufs, les moutons, à la ration alimentaire desquelles les éleveurs ajoutent du sel, on rencontre assez souvent la cataracte. Mais, c'est surtout chez les animaux d'appartement, chez ceux qui sont nos commensaux habituels, que la fréquence relative de cette maladie est frappante. Et ce singulier privilège d'être victime des mêmes infirmités que nous est surtout l'apanage du chien, qui accepte facilement toute sorte de nourriture, alors que le chat, naturellement d'un caractère plus sauvage, conserve toujours une certaine indépendance dans le choix de ses aliments.

**Pathologie expérimentale.** — Pour réunir, à l'appui de ma démonstration, le plus grand nombre de preuves possible, j'avais, il y a deux ans, institué une série d'expériences sur des lapins. En les soumettant, d'une façon continue et prolongée, à une alimentation salée, je me proposais non-seulement de provoquer la formation de cataractes corticales chez des sujets adultes, mais même d'obtenir des cataractes congénitales chez les petits. Ces expériences n'ont pu être continuées que peu de mois, et lorsque les circonstances m'ont obligé à les interrompre, j'étais bien arrivé à produire des cataractes sur des sujets adultes (deux cas sur 10 sujets en expérience) mais je n'avais pas encore obtenu de cas de cataracte congénitale sur aucun des jeunes des différentes portées que

m'avaient données les sujets en expérimentation.

Ce sont là des expériences que j'ai l'intention de reprendre et de poursuivre pendant un temps suffisamment long pour décider si la cataracte congénitale peut être produite de cette façon. Nous saurions ainsi s'il n'y a pas lieu d'examiner si parmi les cataractes congénitales que nous observons en clinique, il n'en est pas qui doivent être rapportées à ce genre de causes.

J'ai institué également une série d'expériences d'un autre ordre, qui, beaucoup plus rapidement que les précédentes, m'ont donné les résultats attendus. Ces expériences portaient également sur des lapins, et consistaient à injecter des solutions salées, tantôt dans la chambre antérieure, tantôt dans le corps vitré. Pour éliminer la question d'influence du traumatisme, l'injection de la solution salée était faite sur un seul œil, et sur l'autre, on pratiquait, dans des conditions identiques, une injection d'eau pure. Ces expériences ont été faites avec des quantités variables de solutions plus ou moins salées ; elles étaient pratiquées avec toutes les précautions nécessaires pour réduire le traumatisme au minimum et pour apporter le moins de trouble possible dans l'équilibre de la tension intra-oculaire. Elles avaient pour but d'augmenter, dans une certaine proportion, le degré de salure des humeurs intra-oculaires ; et elles nous ont démontré qu'une augmentation, même très-légère de la salure normale de

ces humeurs suffisait pour amener l'opacification cristallinienne, à condition que ce degré de salure anormale soit entretenu pendant un certain temps, et d'une façon continue, à l'aide d'injections faites d'une manière régulière.

Les anciennes expériences de Kunde sont également très-intéressantes pour la démonstration que nous poursuivons. Et, si on avait su en comprendre la signification, au moment où elles ont été faites, la solution pratique de l'étiologie de la cataracte aurait été trouvée dès cette époque. Malheureusement leur auteur en donna une interprétation erronée, que les cliniciens eurent le tort d'accepter sans discussion, comme ils le font, peut-être trop facilement pour tout ce qui sort des laboratoires.

Ces expériences de Kunde sont faciles à répéter; elles consistent à introduire dans l'organisme de grenouilles tenues hors de l'eau, sous leur peau par exemple, des fragments de sel. Au bout d'un certain temps on voit se produire sur ces grenouilles des cataractes corticales, qui disparaissent très-rapidement, dès qu'on plonge et qu'on laisse séjourner dans l'eau l'animal en expérience.

L'interprétation de ces faits est la suivante : l'introduction sous la peau d'une grenouille de fragments d'un corps soluble et diffusible comme le sel, a pour conséquence d'augmenter la proportion de cette substance contenue à l'état normal dans les humeurs. De plus, si on considère que la

quantité de sel employée est relativement énorme, eu égard à la faible taille de l'animal, on est amené à admettre que l'augmentation de la proportion de sel dans l'organisme va rapidement jusqu'à la saturation ; saturation qui est encore accrue, s'il est possible, par le fait que la grenouille, étant tenue hors de l'eau, perd par évaporation une certaine quantité de la partie aqueuse de ses humeurs, ce qui amène une concentration de plus en plus marquée des liquides de l'organisme et aggrave encore l'hyperchlorurémie expérimentale. Aussi est-il tout naturel que les effets de cette hyperchlorurémie ne tardent pas à se faire sentir du côté du cristallin.

Vient-on à plonger la grenouille dans l'eau et à la laisser séjourner dans ce milieu ? Alors, très-rapidement, l'animal récupère l'eau qu'il a perdue pendant la première phase de l'expérience. De ce fait seul, le degré de salure relative des humeurs diminue puisque, la masse liquide augmentant, la solution saline qui représente ces humeurs se trouve diluée. De plus, grâce à sa solubilité et à sa puissance de diffusion dans l'eau, le sel contenu dans l'organisme tend à se répandre dans le milieu ambiant. Les humeurs organiques se dessalent aux dépens de l'eau dans laquelle l'animal est plongé, et très-vite toute trace d'hyperchlorémie disparaît, en même temps que le cristallin recouvre sa transparence normale.

Mais Kunde ne sut pas voir, dans ces faits

expérimentaux, ce qu'il y avait d'évident : d'une part, l'introduction de sel en excès dans l'organisme, bientôt suivie d'une opacification du cristallin ; d'autre part la soustraction à ce même organisme, par le milieu ambiant, de cet excès de sel, amenant rapidement la disparition de la cataracte. Au lieu de cela, il chercha, on peut le dire, la petite bête, comme le font si souvent les savants allemands. Il n'eut pas l'idée d'admettre, tout simplement, que son introduction dans le corps d'une grenouille, d'une substance soluble, avait forcément pour conséquence d'augmenter d'autant, dans l'organisme de l'animal en expérience, la proportion de cette substance. Mais, il pensa que l'effet de son intervention expérimentale était de soustraire de l'eau à cet organisme, grâce aux propriétés hygrométriques du sel, et que ce phénomène avait pour conséquence une concentration des humeurs et par suite une soustraction d'une partie de l'eau qui entre dans la constitution normale du cristallin ; soustraction d'eau qui aurait eu pour résultat final l'opacification de cet organe.

C'est là une déduction amenée de bien loin, et qui tombe devant ce fait qu'un cristallin peut être soumis à une dessiccation complète, sans prendre, à aucun moment de l'expérience, les caractères si nets de l'opacification corticale.

Si, d'ailleurs, Kunde s'était donné la peine de contrôler sérieusement ses déductions, il lui eût

été facile de reconnaître qu'en saturant une grenouille de sel, loin de lui faire perdre de l'eau, il augmentait au contraire sa résistance à la perte de ce liquide par évaporation (l'augmentation de la proportion du sel contenu dans les humeurs ayant pour effet de diminuer leur pouvoir d'évaporation). En somme, par le fait qu'elle était saturée de sel, la grenouille en expérience perdait moins d'eau qu'elle ne l'aurait fait, si elle avait été placée dans les mêmes conditions, sans qu'on eût préalablement introduit dans son organisme aucun corps étranger.

De toutes ces expériences de laboratoire, faites dans un but déterminé, et que pour cette raison même et par ce temps de suggestion on pourrait peut-être critiquer, rapprochons-en une autre qui est d'autant plus inattaquable que les expérimentateurs improvisés obtinrent un résultat bien inattendu et en même temps bien désagréable pour eux.

Je veux parler de cette véritable épidémie de cataractes qui sévit sur les poissons qui peuplaient un ruisseau voisin d'une exploitation de sel gemme, en Westphalie; épidémie qui fut la conséquence de la dérivation dans ce ruisseau d'eaux très chargées de sel, provenant de l'exploitation en question.

**Détermination chimique de l'hyperchlorurémie.** — L'hypothèse d'une salure exagérée des

humeurs, chez les sujets atteints de cataracte corticale commune, est facile à vérifier, aussi bien pour les liquides intra-oculaires que pour tous les autres liquides de l'organisme en général.

Toutes les fois, en effet, que nous avons eu l'occasion de recueillir quelques-uns de ces liquides, sur des sujets atteints de la variété de cataracte dont nous nous occupons ici (sérosité de vésicatoires, liquides d'épanchements divers, sang, etc.), l'analyse chimique nous a démontré que toujours, dans ces cas, le chlorure de sodium était en excès, et cela dans une proportion qui variait du double au triple de la quantité normale.

Pour les liquides intra-oculaires, il est facile, également, de mettre en évidence la salure anormale, bien que la détermination ne puisse pas en être faite aussi rigoureusement ni avec le même degré de précision, parce qu'on n'opère que sur des quantités beaucoup trop faibles de liquide

La seule humeur intra-oculaire qu'on peut, en effet, se procurer en clinique sans compromettre l'œil, c'est les quelques gouttelettes d'humeur aqueuse qu'on obtient par une paracentèse de la chambre antérieure. Pour avoir une plus grande quantité de matière analysable, il faudrait traiter le cataracté en sujet à expérimentation et détruire l'œil.

Or, avec de si faibles quantités de liquide, le dosage, par les procédés chimiques, du chlorure de sodium, présente en pratique de telles diffi-

cultés, qu'il devient une opération inutilisable, d'une façon courante, en clinique.

Heureusement que nous avons, dans ce cas particulier, à notre disposition, un autre mode d'analyse, qui, pour n'avoir pas la rigueur mathématique des procédés chimiques, n'en donne pas moins des indications très-nettes et pouvant nous servir de termes de comparaison suffisamment précis. Je veux parler de l'appréciation du degré de salure d'un liquide, par l'intensité des sensations gustatives qu'il nous donne.

L'humeur aqueuse normale a, comme on sait, une saveur à peine légèrement salée. C'est là une analyse organoleptique qu'on a souvent l'occasion de pouvoir faire, puisqu'il suffit, pour cela, de la petite gouttelette de ce liquide qu'on peut recueillir en pratiquant une paracentèse de la chambre antérieure. Et lorsqu'on a répété cet examen à plusieurs reprises, et qu'on a bien, sur la langue, si je puis ainsi dire, la sensation de salé que donne une humeur aqueuse normale, on reconnaît avec la plus grande facilité que l'humeur aqueuse recueillie sur des sujets atteints de notre cataracte chlorémique, présente une saveur beaucoup plus salée qu'à l'état normal.

Je sais bien qu'aux yeux de ceux qui ne rêvent que du mesurage des faits cliniques avec une prétendue précision mathématique, ce mode d'analyse semblera bien insuffisant. Mais, il m'est facile de répondre que, lorsqu'il s'agit de

substances sapides, dissoutes dans un liquide dont on ne peut se procurer pour l'examen que quelques gouttelettes, nos sensations gustatives nous donnent, au point de vue qualitatif et quantitatif, des résultats qui laissent en défaut ceux que pourraient nous donner les procédés de la chimie, et nous fournissent ainsi des données comparatives qui suffisent amplement aux besoins de la clinique. Nous pouvons, en effet, apprécier de cette façon les plus légères modifications dans le degré de salure d'un liquide.

Pous ceux que ces arguments ne pourraient pas convaincre, j'ajouterai qu'il y a une excellente raison pour que nous nous contentions de ce mode d'analyse ; c'est que c'est le seul qui soit, pour le moment, pratiquement possible.

Dans cet examen, je n'ai parlé que de l'humeur aqueuse, parce que c'est le seul liquide intra-oculaire qu'on puisse se procurer, pour une analyse, sans risquer de compromettre l'œil. Mais il est évident que, puisque la chambre antérieure n'est pas autre chose, au point de vue physiologique, qu'un diverticule des espaces séreux ou lymphatiques de l'œil, le liquide qu'elle contient ne peut pas présenter un degré de salure anormal, sans que cette même anomalie n'existe aussi, à peu près au même degré, dans toutes les autres humeurs intra-oculaires.

**Détermination des conditions de production de l'hyperchlorurémie sodique.** — Les faits que nous venons de citer, ainsi que les considérations que nous avons présentées, apportent en faveur de notre hypothèse d'une hyperchlorurémie sodique comme cause de la cataracte corticale vulgaire, de tels éléments de probabilité que nous pouvons considérer cette hypothèse comme suffisamment démontrée.

Précisons maintenant les conditions de production de cet état anormal de l'organisme.

L'hyperchlorurémie sodique peut être le résultat de deux ordres de causes de nature absolument différente : d'une part excès d'apport, d'autre part défaut d'élimination.

L'hyperchlorémie par excès d'apport est celle qui, de beaucoup, se présente le plus fréquemment dans la pratique, et ses conditions de production les plus habituelles sont dans l'absorption du sel en excès par l'alimentation.

Cet état anormal de l'organisme, dans les limites où il se maintient d'habitude, ne se traduit d'ailleurs, en dehors de l'opacification du cristallin, par aucun trouble notable de la santé.

L'hyperchlorémie par rétention trouve ses conditions de production dans toutes les affections dans lesquelles l'élimination du chlorure de sodium cesse de se faire normalement. Nous en trouverons le type dans la néphrite interstitielle, maladie dans laquelle se trouve pour ainsi dire

fermée la voie rénale, qui est la principale porte de sortie par laquelle le chlorure de sodium est rejeté hors de l'organisme.

Disons, en passant, que cette rétention du sel dans l'organisme, se manifeste souvent chez ces malades, par un phénomène bien caractéristique et qui n'a peut-être pas suffisamment attiré l'attention des cliniciens; je veux parler des sensations gustatives salées qu'accusent ces malades. Sensations qui, loin d'être purement subjectives comme on l'a pensé, sont tout simplement le résultat de la présence en excès du sel marin dans la salive.

Bien que, théoriquement, se trouvent réalisées, dans ces affections rénales, les conditions de production de l'hyperchlorémie sodique, néanmoins, en pratique, on voit assez rarement l'opacification du cristallin en être la conséquence. Cela tient à ce que généralement l'hyperchlorémie par rétention, dans le mal de Bright, n'arrive pas à un degré suffisant pour avoir un retentissement sur la nutrition du cristallin, sans que se produisent en même temps des phénomènes morbides qui sont incompatibles avec la vie.

Les deux ordres de causes d'hyperchlorémie que nous venons de passer en revue peuvent naturellement, quelquefois, se rencontrer en même temps, sur le même sujet. Leurs effets peuvent s'ajouter, se superposer pour ainsi dire,

et nous nous trouvons alors en présence d'une hyperchlorémie mixte.

**Mécanisme de la production de l'opacification chlorémique.** — L'hyperchlorémie sodique étant constituée, voyons maintenant par quel mécanisme va se produire, sous son influence, l'opacification du cristallin.

La clinique ainsi que l'expérimentation nous apprennent que l'intégrité et la transparence du tissu cristallinien sont très-facilement compromises par le contact de solutions même très étendues de chlorure de sodium.

Dans les cas de solutions de continuité accidentelles ou expérimentales de la cristalloïde, l'opacification qui se produit (cataracte traumatique) n'a pas, en effet, d'autre cause que le contact direct d'une humeur aqueuse normale, c'est-à-dire d'un liquide légèrement salé. De telle sorte que le degré de salure physiologique de l'humeur aqueuse suffit pour produire l'opacification du tissu cristallinien, dès qu'il n'est plus protégé par la cristalloïde.

Au point de vue de la nutrition du cristallin, cette membrane semble donc avoir pour fonction de préserver les éléments constituants de l'organe du contact immédiat du liquide de la chambre antérieure, et de réduire les rapports de ces deux milieux à des courants osmotiques faibles, grâce auxquels l'humeur aqueuse ne pénètre jamais

dans l'épaisseur du tissu cristallinien en assez grande quantité pour que le sel qu'elle apporte avec elle s'y trouve en proportion suffisante pour produire l'opacification.

Mais ne peut-il pas arriver que la protection que donne la cristalloïde devienne insuffisante, en présence d'une humeur aqueuse chargée d'un excès de chlorure de sodium ; et ne serait-ce pas de cette façon que les choses se passeraient dans la cataracte chlorémique ? Nous sommes, pour notre compte, porté à admettre que telle doit être, en effet, l'interprétation de ces phénomènes ; et nous pensons que le lecteur se rangera à cette opinion, que viennent confirmer tous les faits cliniques et expérimentaux que nous avons exposés plus haut.

**Mode de début et de progression de l'opacification chlorémique.** — Quoi qu'il en soit de ces explications théoriques, voici de quelle façon débute et progresse l'opacification cristallinienne dans cette espèce de cataracte : la lésion commence à paraître au niveau du bord équatorial du cristallin, sous forme de points séparés, qui en s'élargissant arrivent peu à peu à constituer une zone étroite, dont le bord externe se confond avec le bord équatorial du cristallin lui-même, et dont le bord interne présente un aspect irrégulièrement dentelé. De là, la lésion se propage dans les couches immédiatement sous-jacentes à la cristal-

loïde, sous forme de traînées rectilignes convergeant vers les pôles. Peu à peu, ces traînées opaques augmentent de nombre, s'élargissent et finissent par se rejoindre par leurs bords, de façon à constituer une couche opaque étendue à toute la face profonde de la cristalloïde aussi bien en avant qu'en arrière, où la progression se fait toutefois avec plus de lenteur. Puis l'opacification s'étend graduellement vers la profondeur en envahissant des couches cristalliniennes de plus en plus centrales ; et la progression de la lésion n'est limitée, de ce côté, que par la présence du noyau dur plus ou moins volumineux qui est le résultat d'un degré de sclérose sénile plus ou moins avancé.

De ce mode de début et de progression de l'opacification on peut tirer de précieuses indications au sujet de l'origine et de la direction des courants nutritifs intra-cristalliniens.

Il semble, en effet, naturel d'admettre que les points par lesquels débute l'opacification, ainsi que les trajets suivant lesquels elle se propage, correspondent justement aux voies que suivent les courants endosmotiques de pénétration des humeurs qui servent à la nutrition du cristallin, et que ces liquides, en cheminant dans les interstices des fibres cristalliniennes, se débarrassent, de proche en proche, du sel qu'ils contiennent en excès, au dépens des éléments voisins qui perdent leur transparence à ce contact.

Nous ajouterons que nous avons été amené, par

l'examen de ces différents faits, à comprendre la circulation des humeurs nutritives, dans le cristallin, de la façon suivante : le liquide de l'espace lymphatique interchoroïdo-rétinien ayant libre accès dans le canal de Petit, qui n'est qu'une dépendance de cet espace lymphatique, vient ainsi baigner toute la région équatoriale du cristallin, et par là peut pénétrer dans l'intérieur de la capsule, qui présente dans toute cette région une très-grande minceur, ce qui est une circonstance favorable à l'endosmose. De là, le liquide chemine dans les espaces inter-fibrillaires des couches corticales les plus périphériques, pénètre peu à peu le cristallin dans toute son épaisseur, puis, ses fonctions de nutrition accomplies, sort du sac capsulaire, très probablement par les régions polaires, et arrive dans le corps vitré et la chambre antérieure, où il est repris par le système veineux pour être rejeté au dehors.

**Evolution de l'opacification corticale abandonnée à elle-même.** — L'opacification des couches corticales étant complète, si la maladie est abandonnée à elle-même et peut continuer son évolution naturelle, nous allons voir se produire d'intéressantes modifications que nous indiquerons en quelques mots. Selon qu'on examinera le cristallin cataracté à une période plus ou moins avancée de l'évolution de la lésion, et selon aussi que cette lésion se sera produite sur un organe qui présente,

à un degré plus ou moins fort, la sclérose nucléaire sénile, les caractères objectifs qu'on rencontrera présenteront des aspects tout à fait différents les uns des autres ; caractères différents qu'on a rapportés, à tort, à des types cliniques particuliers, et qui ne représentent, en somme, que les âges successifs d'un seul et même processus morbide qui a évolué sur des terrains dissemblables.

A mesure que l'opacification se complète, on voit le cristallin bomber de plus en plus dans la pupille, sous forme d'un corps opaque légèrement convexe et présentant une coloration blanc-bleuâtre à reflets nacrés. Ces caractères seront d'autant plus marqués que la cataracte se sera développée chez un sujet plus jeune et chez lequel la sclérose nucléaire sénile sera moins avancée.

Chez les sujets âgés, par contre, on trouvera de moins en moins cet aspect caractéristique. La sclérose sénile, en effet, ayant pu envahir des couches de plus en plus périphériques, il ne restera conséquemment qu'une zone quelquefois très-mince de couches corticales pouvant être envahie par l'opacification chlorurémique ; et les parties sclérosées sous-jacentes à la couche cataractée blanc-bleuâtre, viendront avec leur teinte ambrée plus ou moins foncée modifier la coloration générale et lui faire prendre un aspect de plus en plus gris-jaunâtre.

Voilà les variations qui dépendent de l'âge du

sujet sur lequel se développe la cataracte. Disons maintenant quelques mots de celles qui sont le résultat du plus ou moins d'ancienneté de la lésion.

La teinte normale de la cataracte chlorurémique tournera de plus en plus au gris sale, à mesure que les dépôts salins qui sont les résidus de la désorganisation des fibres cristalliniennes viendront incruster, en quantité de plus en plus grande, la cristalloïde. En même temps, les détritus liquides de cette même désorganisation du cristallin seront entraînés au dehors par exosmose ; ce qui aura pour conséquence forcée une sorte de retrait, de diminution de volume du cristallin cataracté. Comme le cristallin est fixé dans sa région équatoriale, le retrait ne pourra pas porter de ce côté, et ne se manifestera que sur les dimensions antéro-postérieures de l'organe. Le cristallin deviendra de moins en moins épais ; aussi la proéminence qu'il faisait dans la pupille ne tardera-t-elle pas à disparaître.

Chez les sujets jeunes, chez lesquels la sclérose sénile n'a même pas encore atteint les parties les plus centrales de l'organe, toute la masse cristallinienne subira cette dégénérescence spéciale, et le phénomène de retrait du sac capsulaire ira jusqu'à l'adossement des cristalloïdes antérieure et postérieure, séparées l'une de l'autre seulement par la mince couche de matières minérales qui se seront déposées à leur face interne, pendant l'évolution du processus morbide. On ne trouvera

plus alors dans le champ pupillaire qu'une mince membrane blanc-grisâtre, incrustée de sels calcaires et plus ou moins ratatinée. Je n'ai pas besoin d'ajouter que ce processus, qui est la règle dans les cataractes traumatiques des jeunes sujets, se rencontrera bien rarement dans la cataracte chlorurémique, puisque cette affection est l'apanage de l'âge mûr et de la vieillesse.

L'opacification des couches corticales dûe à la chlorurémie se produit d'habitude sur des cristallins dont les parties centrales ont subi les atteintes de la sclérose sénile dans une étendue plus ou moins grande. Ces parties sclérosées étant réfractaires au processus d'opacification chlorémique et par conséquent à la destruction qui en est la conséquence finale, le phénomène de rétraction s'arrêtera forcément, dans ces cataractes, lorsqu'auront été détruites toutes les couches corticales respectées par la sclérose sénile et envahies par l'opacification, et que la cristalloïde plus ou moins infiltrée de sels calcaires sera venue s'appliquer sur le noyau sclérosé. Le cristallin aura alors la forme d'un disque aplati de coloration brun-rougeâtre plus ou moins foncée. Comme dans cette forme de cataracte le noyau conserve en partie sa transparence, il pourra se faire que les malades recouvrent un certain degré de vision, lorsque la lésion sera arrivée à cette phase de son évolution.

Le retrait continuant, il pourra même arriver que le sac capsulaire se libère de ses adhérences à

la zonule, et si en même temps le corps vitré est ramolli et diffluent, il suffira d'une secousse un peu violente, d'un effort, etc., pour que les restes du cristallin glissent dans le corps vitré et viennent se placer à la partie déclive de l'œil. Il se sera produit un abaissement spontané de la cataracte ; et c'est de cette façon que doivent être interprétés les cas curieux de guérison spontanée et subite de la cataracte qu'on trouve dans les auteurs.

**Evolution anormale de la dégénérescence cataracteuse — Cataracte liquide — Cataracte de Morgagni.** — Quelquefois, par suite de la propagation jusqu'à la cristalloïde de processus inflammatoires voisins, on verra cette membrane s'épaissir, devenir fibreuse, résistante, et à peu près imperméable aux échanges osmotiques. En même temps, le sac capsulaire subit une sorte de retrait, grâce auquel il se libère peu à peu de ses adhérences normales à la zonule et à la fossette hyaloïdienne et prend une forme de plus en plus sphérique.

Ces modifications pathologiques de la cristalloïde sont rares et, lorsqu'on les rencontre en clinique, on constate qu'elles ont eu pour point de départ, tantôt un traumatisme, tantôt une de ces iritis rhumatismales, à rechutes souvent interminables. Elles ont pour conséquence d'isoler, d'une façon à peu près complète, le tissu cristallinien

du milieu ambiant, en supprimant tout phénomène d'endosmose et d'exosmose.

Dans de pareilles conditions, le cristallin ne reçoit plus aucun élément de nutrition, et ne peut pas, non plus, se débarrasser des déchets de la désassimilation; aussi, cet organe va-t-il devenir le siège de phénomènes particuliers et qui varieront selon qu'au moment où se sont produites les lésions capsulaires le cristallin se trouvait normal ou était déjà le siège d'une cataracte.

Si la lésion cristallinienne a atteint un cristallin normal, elle aura pour conséquence la production d'une cataracte corticale spéciale, dont nous dirons quelques mots plus loin. Si, par contre, le cristallin était déjà cataracté, nous verrons cette cataracte présenter une évolution ultérieure toute spéciale.

S'agit-il (ce qui est fréquent pour la cataracte traumatique, mais très-rare pour la cataracte chlorémique, comme nous l'avons déjà fait remarquer), d'une opacification corticale développée sur un cristallin qui n'a pas encore subi les atteintes de la sclérose sénile; la lésion va alors pouvoir s'étendre à toutes les fibres cristalliniennes, qui toutes subiront la désorganisation particulière que nous avons décrite plus haut. Mais, comme la cristalloïde épaissie oppose une barrière infranchissable à la sortie hors du sac capsulaire des résidus liquides de cette désorga-

nisation, ces résidus vont rester emprisonnés; et ainsi se trouvera constituée la *cataracte liquide*, caractérisée par la transformation du cristallin en une sorte de vésicule globuleuse, à parois denses et remplie d'un liquide blanchâtre plus ou moins trouble au milieu duquel nagent des granulations calcaires.

Dans les cas habituels de cataractes corticales chlorémiques envahissant un cristallin plus ou moins sénile, toute la partie nucléaire sclérosée résistera, comme nous l'avons déjà dit, à la destruction; et le processus morbide s'arrêtant lorsque toutes les couches corticales seront transformées en ce même liquide chargé de granulations calcaires, on se trouvera alors en présence de la cataracte depuis longtemps désignée sous le nom de cataracte de Morgagni. Cataracte qui est caractérisée, comme dans la forme décrite plus haut, par la transformation du cristallin en une vésicule globuleuse, à parois résistantes, contenant un liquide blanchâtre à granulations calcaires; mais avec cette différence qu'on trouve, flottant au milieu de ce liquide, une masse dure, plus ou moins volumineuse, de forme discoïde et présentant une coloration ambrée; masse qui n'est autre chose que le noyau sclérosé du cristallin.

Cette cataracte de Morgagni n'est donc pas une affection spéciale. Ce n'est même pas un type anatomo-pathologique spécifique d'une espèce

clinique particulière, puisque le mode de dégénérescence cristallinienne qui la caractérise peut se rencontrer dans diverses variétés de cataractes, pourvu que se trouve réalisé l'ensemble des conditions physiques nécessaires à sa production.

De plus, les courts détails dans lesquels nous venons d'entrer montrent que cette cataracte de Morgagni n'est pas le résultat, comme quelques auteurs l'ont pensé, ni de l'épanchement d'un liquide particulier venu du dehors, ni d'une augmentation de quantité d'une humeur physiologique dite humeur de Morgagni. Elle n'est autre chose que la conséquence d'une anomalie dans l'évolution de la dégénérescence cataracteuse.

La cataracte de Morgagni ne présente qu'un intérêt de curiosité scientifique, plutôt qu'une véritable importance pratique. C'est une affection très-rare, dont je n'ai, pour mon compte, observé qu'un seul cas; et encore fut-il impossible à diagnostiquer avant l'opération, parce que le sac capsulaire était épaissi et opaque, au point d'empêcher de rien voir de son contenu.

Mackensie, dont l'expérience clinique était considérable, dit n'en avoir jamais observé également qu'un cas unique, et il ajoute que ce cas présentait des caractères si peu nets, qu'il a conservé quelques doutes au sujet de savoir s'il s'agissait réellement d'une cataracte de Morgagni.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer nous permettent maintenant d'aborder l'examen de quelques-unes des particularités qu'on rencontre dans l'histoire clinique de la cataracte chlorurémique; particularités dont l'explication va nous être facile.

**Hérédité.** — Un fait que chacun a pu observer, c'est la fréquence relative de cette forme de cataracte corticale chez ceux dont les parents ont été atteints eux aussi de la même affection. C'est là une circonstance qui se rencontre trop souvent pour qu'on puisse la considérer comme dûe à une simple coïncidence; aussi beaucoup d'auteurs ont-ils fait intervenir l'hérédité morbide pour l'expliquer.

Mais, à considérer les choses de près, on ne tarde pas à reconnaitre que ce qui est héréditaire, c'est moins la maladie que les habitudes et le genre de vie qui sont favorables à son développement.

Dans beaucoup de familles, surtout chez les campagnards, n'est-ce pas la règle, en effet, que ceux des enfants qu'aucune circonstance n'est venue éloigner du milieu où ils sont nés, continuent à vivre dans les mêmes conditions que leurs parents, et adoptent leur même mode d'alimentation (lards salés, morue, etc.). Rien d'étonnant donc à ce que, soumis à l'influence des mêmes causes morbides, ils contractent les

mêmes maladies. Et cela est tellement vrai que si, parmi les enfants d'un cataracté, il en est que les circonstances aient éloignés de la famille et placés dans des conditions nouvelles, où ils ne se trouvent plus soumis à l'influence de ces causes de cataracte chlorurémique inhérentes au milieu familial, on les voit rester indemnes de toute lésion cristallinienne de cette nature ; alors que c'est parmi les autres seuls qu'on trouve des victimes de cette hérédité pathologique toute spéciale.

J'ai observé plusieurs fois des exemples très-frappants de cette pseudo-hérédité de la cataracte chlorurémique.

**Immunités et prédispositions morbides.** — Parmi le grand nombre de ceux qui se trouvent placés dans des conditions favorables à la production de l'hyperchlorurémie sodique, ce n'est que très-peu de sujets, relativement, qui en éprouvent les conséquences fâcheuses au point de vue de l'intégrité du cristallin. C'est là une particularité qui se présente à propos de toutes les maladies, et qui tient à ce que, indépendamment des causes morbides étrangères à l'organisme, il y a l'organisme lui-même qui résiste à leur influence avec plus ou moins de succès.

Nous avons observé, en effet, que certains sujets éliminent plus facilement que d'autres l'excès de sel absorbé. Et pour préciser, nous

ajouterons que cette propriété que possède l'organisme de pouvoir se débarrasser du chlorure de sodium en excès, se présente avec son maximum d'énergie, surtout chez ceux qui ont une grande activité musculaire et qui vivent au grand air; chez ceux, en un mot, chez lesquels les processus de la nutrition s'exécutent d'une façon rapide et complète. En pareil cas, les excrétions sont très-actives et c'est surtout par les sueurs et les urines que l'organisme se débarrasse facilement du sel en excès, au fur et à mesure de son introduction.

Cette particularité permet de comprendre comment il se fait que, chez les campagnards, cette forme de cataracte est, en somme, moins commune qu'elle ne devrait l'être eu égard à leurs habitudes alimentaires; l'activité musculaire et la vie au grand air venant en effet pallier les inconvénients de l'absorption exagérée de sel.

Par contre, les sujets chez lesquels on rencontrera la plus grande vulnérabilité seront ceux chez lesquels la nutrition est languissante, soit par suite d'une inertie musculaire habituelle, soit par suite d'un état diathésique particulier, tel que l'arthritisme.

Et c'est ce qui explique la plus grande fréquence relative de la cataracte chlorémique dans les pays où, toutes les autres conditions étant égales d'ailleurs, on consomme beaucoup de boissons alcooliques, parce que là l'arthritisme est la grande diathèse dominante. C'est ce qui permet

de comprendre, également, la prédisposition des femmes à cette même affection; parce qu'en général elles ont moins que les hommes l'habitude d'une grande activité musculaire et de la vie au grand air.

Là où nous avons fait les observations qui ont été le point de départ de ce travail, cette prédisposition des femmes se présentait dans une proportion vraiment extraordinaire (21 cas sur 23). Et c'était là un fait d'autant plus étonnant au premier abord, que dans ce pays, les femmes presqu'autant que les hommes font travailler leurs muscles et vivent au grand air. Mais cette anomalie apparente tient à des habitudes toutes particulières. Les hommes, en effet, boivent des quantités absolument invraisemblables d'un vin blanc peu alcoolique, qu'on récolte dans le pays; quantité qui, pour quelques-uns, va jusqu'à dépasser dix litres par jour. L'organisme pour ainsi dire lavé par cette énorme masse de liquide qui le traverse, peut se débarrasser facilement par les excrétions (sueurs et surtout urines) du sel qui est absorbé d'autre part en excès.

Les femmes, elles, n'ont pas, en général, ces habitudes d'intempérance; elles boivent beaucoup moins de vin, et il y a de plus cette circonstance, défavorable, qu'elles y mêlent une eau qui est toujours plus ou moins saumâtre. Aussi n'ont-elles pas, comme les hommes, le bénéfice d'une sorte de lavage quotidien de l'organisme, et restent-

elles exposées à toutes les conséquences de l'absorption du sel en excès.

**Influence de l'âge.** — Dans la généralité des cas, on ne voit se produire la cataracte chlorémique que dans l'âge mûr ou aux approches de la vieillesse; et cela, bien que les conditions d'absorption du sel en excès aient existé souvent depuis la naissance.

Après tous les détails dans lesquels nous venons d'entrer, la raison de cette anomalie apparente est facile à donner.

Tant que le sujet est relativement jeune, les processus nutritifs présentent toute leur activité; le sel absorbé en excès est éliminé facilement et ne s'accumule pas dans l'organisme en quantité suffisante pour amener la cataracte. Mais avec les progrès de l'âge, la nutrition devient de moins en moins active. De plus, les approches de la vieillesse invitent les travailleurs au repos, et l'inertie musculaire relative qui succède à l'activité passée, venant encore accentuer le ralentissement sénile de la nutrition, l'accumulation du chlorure de sodium peut alors se faire dans l'organisme, et on ne tarde pas à voir se produire ses conséquences pour la nutrition du cristallin.

**Variabilité de la fréquence selon les pays.** — La cataracte chlorémique présente, dans sa fréquence relative, des variations considérables d'un

pays à l'autre. Nous avons déjà signalé ce fait qu'en France elle est, d'une façon générale, beaucoup moins commune dans les villes que dans les campagnes, et qu'aussi elle est moins fréquente actuellement qu'autrefois. Nous avons également insisté sur sa rareté extrême en Algérie. Toutes ces différences tiennent, comme nous l'avons montré, non à des particularités du climat ou de la race des habitants, mais simplement à un ensemble de conditions qui donnent naissance à un état diathésique particulier, l'hyperchlorurémie sodique.

Nous pourrions nous étendre sur ces détails de géographie médicale, en puisant dans les auteurs. Mais nous nous sommes fait une règle d'être très-sobre de détails concernant des faits sur lesquels nous n'avons pas une expérience personnelle.

Ajoutons, seulement, qu'il semble que, d'une façon générale, cette cataracte est plus commune dans les pays tempérés et froids que dans les pays chauds, où on emploie, comme condiment, plus volontiers le poivre et les aromates que le sel.

**Caractères cliniques de la cataracte chlorémique. Sa différenciation d'avec les autres cataractes corticales.** — Par un traitement hygiénique et médical approprié, il nous sera possible, le plus souvent, comme nous le verrons, d'arriver à modifier favorablement les différents processus morbides qui conduisent à l'opacifica-

tion du cristallin ; nous pourrons donc, par suite, arrêter le développement des cataractes, et même les guérir. Mais la base du succès est dans un diagnostic exact et précoce ; aussi, n'ai-je pas besoin d'insister pour faire ressortir l'importance qu'il y a à savoir, dès le début, distinguer d'une façon précise les unes des autres les différentes espèces de cataractes.

Nous ne pouvons pas, naturellement, entrer ici dans les détails d'un diagnostic différentiel complet de la cataracte chlorémique. Il nous faudrait, pour cela, présenter une étude clinique détaillée de toutes les autres variétés de cataractes, ce qui nous entraînerait beaucoup trop loin hors des limites modestes de cette brochure.

Nous nous bornerons à passer rapidement en revue et à caractériser en quelques mots les principaux types cliniques de cataractes corticales qu'on rencontre dans la pratique, afin de placer devant les yeux du lecteur les éléments du problème de diagnostic à résoudre, avant toute intervention thérapeutique, quand on se trouve en présence d'un cas de cataracte corticale.

**Caractères de la cataracte chlorémique.** — Dans la cataracte chlorémique, l'opacification débute, comme nous l'avons déjà dit, par le bord équatorial du cristallin, sous forme de points isolés, dont la première apparition se fait généralement dans la partie inféro-interne de ce bord ;

(cette localisation spéciale du début de la lésion à cette région inféro-interne est sous la dépendance de causes non encore déterminées). Les points d'opacification arrivent bientôt en s'élargissant à se confondre et à former une étroite zone opaque circulaire, limitée en dedans par un bord irrégulièrement dentelé. De cette zone équatoriale, la lésion s'étend vers les régions polaires, sous forme de traînées opaques rectilignes, situées dans les couches corticales immédiatement sous-jacentes à la cristalloïde. Ces traînées opaques augmentent de nombre, s'élargissent et arrivent à se confondre par leurs bords, de façon à constituer une couche continue occupant toute la face profonde de la cristalloïde, et pénétrant vers les parties centrales, plus ou moins profondément, selon que le noyau de sclérose sénile est plus ou moins volumineux.

Les premières phases de l'opacification passent généralement inaperçues. Et, en effet, tant que la lésion reste confinée derrière l'iris, sans empiéter dans le champ pupillaire, elle ne se traduit par aucun trouble, fonctionnel ou autre, pouvant déterminer le sujet à venir se faire examiner par le médecin. Ce n'est que lorsque l'opacification est suffisamment avancée d'un côté pour attirer l'attention du malade et l'amener auprès du médecin, qu'en soumettant alors l'autre œil à une exploration complète, on peut observer ces premières phases du début, si on a le soin de faire

porter plus particulièrement l'examen sur le segment inféro-interne du bord équatorial du cristallin.

Lorsque l'opacification des couches corticales est complète, on constate que tout l'orifice pupillaire est occupé par un corps opaque, blanc-bleuâtre, à reflets nacrés ; et cet aspect caractéristique de la cataracte chlorémique sera d'autant plus marqué, qu'il s'agira d'un sujet plus jeune, et chez lequel la lésion aura pu progresser plus profondément, (le noyau de sclérose sénile n'étant pas formé, ou seulement encore peu volumineux). Par contre, si le noyau était déjà gros, au moment où la cataracte s'est produite, les couches corticales cataractées auront très-peu d'épaisseur et leur coloration normale sera plus ou moins altérée par la teinte ambrée du noyau sous-jacent.

En même temps que les couches corticales s'opacifient, elles se gonflent ; aussi, dès que la cataracte est complète, le cristallin forme-t-il dans la pupille une saillie convexe très-apparente. Cette proéminence dans la chambre antérieure du cristallin cataracté semble surtout frappante lorsque la pupille est largement dilatée. On voit alors, manifestement, que le sommet du cristallin bombe d'une façon notable en avant du plan de l'iris. Ajoutons, toutefois, que l'augmentation de volume que semblerait accuser cette apparence est en réalité bien moins forte qu'il ne paraît. Il y a là une véritable illusion d'optique que nous

expliquerons ailleurs, et par suite de laquelle la proéminence anormale nous paraît plus grande qu'elle ne l'est réellement.

Par la suite, grâce au phénomène de retrait qui se produit et sur lequel nous avons déjà insisté, le cristallin diminue de volume et proémine de moins en moins dans la pupille.

La cataracte chlorémique est une cataracte binoculaire, à marche très-lente. Elle se produit généralement chez les sujets ayant atteint, ou même le plus souvent dépassé la cinquantaine, et jouissant d'ailleurs d'une bonne santé.

L'évolution se fait sans provoquer aucune douleur, aucune tension de l'organe, ni même aucune sensation désagréable; elle n'est accompagnée d'aucun autre phénomène morbide du côté des yeux. Tout se borne aux troubles fonctionnels qui sont la conséquence de la perte de transparence du cristallin.

En un mot, à moins de complications accidentelles et absolument indépendantes de l'hyperchlorémie, le processus morbide est limité au cristallin, alors que, comme nous le verrons plus loin, dans d'autres variétés de cataractes, il existe souvent des lésions et troubles fonctionnels concomitants qui sont sous la dépendance du même processus morbide qui produit la cataracte.

**Principaux autres types cliniques de cataractes corticales.** — Dans le vaste groupe des

autres cataractes à début cortical, que nous appellerons aussi cataractes à progression ou marche centripète, nous distinguerons les principaux types cliniques suivants :

*Cataractes congénitales.* — Leur origine congénitale et leur état stationnaire habituel permettent de caractériser ces affections d'une façon suffisamment nette pour que nous n'ayons pas besoin d'insister ici. Disons seulement que ces cataractes constituent deux groupes cliniques absolument distincts. L'un comprend les cataractes polaires, qui sont le résultat d'une anomalie du développement embryonnaire ; la lésion représentant les restes du pédicule du bourgeon ectodermique invaginé qui constitue le cristallin primitif. Ces cataractes offrent de grandes variétés anatomiques; elles sont tantôt monoculaires, tantôt et plus souvent binoculaires, et peuvent dans ce cas présenter des caractères différents sur chaque œil.

Dans l'autre groupe, sont comprises les cataractes zonulaires avec leurs différentes variétés anatomiques et cliniques (cataractes zonulaire sous-capsulaire, zonulaire plus ou moins profonde, nucléaire ou totale) qui sont la conséquence de troubles de nutrition de la période de la vie embryonnaire correspondant à l'époque de la formation des parties atteintes. Ces cataractes sont binoculaires et la lésion est absolument symétrique, c'est-à-dire que de chaque côté ce

sont les mêmes zones du cristallin qui sont opacifiées.

Magitot a cherché à rattacher ces altérations du cristallin à des troubles de la nutrition embryonnaire dépendant d'une cause unique, l'éclampsie maternelle. Cette affection est, en effet, souvent une cause de cataracte zonulaire; mais il ne faut pas généraliser et en faire une cause spécifique. D'autres affections graves survenant au cours de la grossesse peuvent également retentir sur la nutrition de l'embryon, de façon à produire une cataracte zonulaire.

Et si cette forme de cataracte congénitale est relativement peu commune, eu égard à la fréquence, pendant la grossesse, des maladies graves pouvant retentir sur la nutrition du fœtus, c'est parce que la période de formation des couches de fibres cristalliniennes est relativement très-courte, et que tout ce qui survient en dehors de cette période est naturellement sans influence sur leur formation.

*Cataracte traumatique.* — Les cataractes traumatiques nous arrêteront également peu. Ce sont des cataractes monoculaires à début et à marche non systématiques ; l'opacification commençant toujours au niveau de la solution de continuité de la cristalloïde, pour de là envahir de proche en proche le cristallin. L'opacification sera d'autant plus rapide et d'autant plus complète qu'elle évoluera sur un sujet plus jeune, dont le

tissu cristallinien sera plus mou et résistera moins à l'imbibition par l'humeur aqueuse.

Ces différentes particularités, rapprochées de ce fait que la lésion est la conséquence immédiate d'un traumatisme accidentel ou opératoire, suffisent pour caractériser cette forme de cataracte.

Je viens de parler de traumatisme opératoire. Et en effet, quelquefois, au cours d'une opération dont certains temps s'exécutent dans la chambre antérieure, la pointe d'un instrument peut, par suite d'une fausse manœuvre, venir faire à la cristalloïde une blessure qui sera le point de départ d'une cataracte traumatique.

**Cataracte glycémique.** — La cataracte glycémique est une cataracte binoculaire à début équatorial, comme celle qui est le résultat de l'hyperchlorurémie sodique. Elle diffère de cette dernière par sa teinte gris-bleuâtre plus terne, sans reflets nacrés, et par sa marche beaucoup plus rapide.

Elle frappe surtout des sujets jeunes, qui présentent en même temps des symptômes généraux graves dépendant d'une glycosurie très-forte (amaigrissement considérable et rapide, grande perte de forces, polydipsie et polyphagie énormes, etc.)

Souvent les yeux atteints de cette variété de cataracte sont aussi le siège d'autres accidents dépendant de la glycémie (amblyopies par lésions diverses, paralysies musculaires, etc.)

Ce fait que la cataracte glycémique ne se rencontre guère que chez les jeunes sujets avait déjà été remarqué par Mackensie. C'est là un étrange privilège de la jeunesse que nous expliquerons de la façon suivante : pour que cette espèce de cataracte se produise, il faut un très haut degré de glycémie ; mais ce haut degré de glycémie ne va pas sans entraîner pour l'organisme des pertes considérables, et il ne peut persister pendant un temps suffisant pour produire la cataracte que chez des sujets jeunes, dont l'organisme présente une grande résistance qui fait défaut à des sujets âgés, chez lesquels la mort arrive avant que l'opacification ait eu le temps de se produire.

**Cataracte inflammatoire ou cataracte cristalloïdienne.** — Nous avons vu plus haut ce qu'il advenait de l'évolution ultérieure d'une cataracte corticale, lorsque la cristalloïde envahie par un processus inflammatoire s'épaissit, se rétracte et perd ses propriétés de perméabilité aux courants osmotiques.

Il peut arriver également que ces mêmes lésions atteignent un cristallin qui n'a pas perdu sa transparence normale. Nous verrons, en pareil cas, se produire une cataracte particulière que nous appellerons cataracte inflammatoire ou cristalloïdienne. Affection rare et dont la pathogénie est la suivante : la cristalloïde, sous l'in_

fluence des phénomènes inflammatoires dont elle est le siège, est transformée peu à peu en une sorte de membrane fibreuse, presque opaque et de coloration blanchâtre ; de plus, par suite de la rétraction inflammatoire qui se produit, la capacité du sac capsulaire tend à diminuer de plus en plus. Mais comme, d'autre part, son contenu ne diminue pas dans la même proportion, il en résulte forcément que la cristalloïde doit prendre une forme de plus en plus sphérique, parce que c'est à cette forme que correspond le maximum de capacité d'une cavité fermée, pour le minimum d'étendue de la membrane enveloppante. Mais le sac capsulaire ne peut pas prendre cette forme sphérique sans que l'intimité de ses rapports avec la zonule et avec la fossette hyaloïdienne ne soit rompue ; d'une part en effet le bord équatorial de la cristalloïde a dû se libérer de ses attaches au ligament suspenseur afin de pouvoir se rétracter concentriquement, et en même temps, la partie correspondant à la fossette hyaloïdienne prenant une forme sphérique à rayon de courbure plus court qu'à l'état normal, la juxtaposition n'est plus parfaite, et il se produit entre le corps vitré et le cristallin un interstice en forme de fente prismatique circulaire à base périphérique.

Pendant que ces phénomènes se passent du côté de la cristalloïde, le tissu cristallinien renfermé dans un sac capsulaire imperméable se trouve privé de ses éléments de nutrition habituels,

en même temps qu'il ne peut plus se débarrasser des déchets de sa nutrition ; aussi va-t-il rapidement perdre ses caractères normaux et se transformer en une masse opaque, grisâtre, élastique et de consistance glutineuse.

Grâce à la résistance de la cristalloïde, et surtout grâce à la perte de ses adhérences normales à la zonule et la fossette hyaloïdienne, cette cataracte, de même que celle de Morgagni, présente cette particularité qu'il est possible et même facile de l'extraire en masse, avec une curette qu'on peut glisser à sa face profonde, sans blesser le corps vitré.

**Cataractes rétino-choroïdiennes.** — Nous désignons ainsi les cataractes dont la production est sous la dépendance d'affections rétiniennes ou choroïdiennes diverses. Ces cataractes constituent un groupe important, comprenant plusieurs types cliniques différents, qui tous ont pour caractère commun que la lésion débute par les couches corticales polaires.

Pour bien comprendre la pathogénie de ces cataractes, il faut se rappeler que la nutrition du cristallin est assurée, comme nous l'avons déjà dit plus haut, par le liquide de l'espace inter-rétino-choroïdien.

Ceci connu, il est facile de comprendre qu'un processus morbide qui viendra compromettre l'intégrité de l'une ou l'autre membrane circonscri-

vant cet espace lymphatique, pourra avoir pour conséquence des troubles dans la constitution et les propriétés de ce liquide ; troubles qui auront naturellement un retentissement sur la nutrition du cristallin. Aussi, voit-on souvent des opacifications cristalliniennes être le résultat d'affections rétiniennes et choroïdiennes diverses. Ces lésions, de même que dans tous les cas analogues, débuteront par les points physiologiquement les plus éloignés du centre de nutrition, c'est-à-dire par les régions polaires. Il se passe là un phénomène de mortification ou nécrose analogue à ce qu'on observe dans les cas de gangrènes sèches des extrémités consécutives à des oblitérations artérielles.

Il y a, dans cette localisation polaire, ce fait particulier que c'est généralement le pôle postérieur qui est le premier atteint.

La raison de cette vulnérabilité spéciale de cette région se comprend facilement, quand on a présents à l'esprit certains détails de la physiologie de la nutrition du cristallin.

On sait, en effet, que c'est par les couches corticales antérieures que se fait l'augmentation de volume du cristallin pendant sa période de croissance ; c'est par conséquent dans cette partie que la nutrition présente sa plus grande activité. Dans la suite, la période de croissance étant terminée, c'est naturellement dans cette même région que les processus nutritifs conserveront

leur maximum d'intensité. Ce sont là des particularités absolument analogues à ce qu'on observe dans les os, au niveau des cartilages épiphysaires, où, la période de croissance étant terminée, c'est encore là que la nutrition conserve sa plus grande activité.

Aussi dans les cataractes par nocivité ou toxicité des humeurs nutritives, sont-ce les couches corticales antérieures dans lesquelles débutera la lésion, puisque c'est là que les humeurs arrivent tout d'abord et en plus grande abondance. Dans les cataractes par pénurie des liquides nutritifs, cataractes qu'on pourrait appeler *alymphiques*, les lésions auront, par contre, tendance à débuter par les couches corticales postérieures. Dans ces couches en effet, la nutrition est déjà physiologiquement réduite au minimum d'activité; aussi dès que l'afflux des liquides nutritifs diminuera, la nutrition tombera-t-elle, plus rapidement qu'ailleurs, au-dessous du degré nécessaire à la conservation de l'intégrité des tissus.

Nous ne pouvons pas entrer ici dans l'examen de toutes les espèces cliniques de cataractes rétino-choroïdiennes; bornons-nous à en citer quelques-unes parmi les moins rares et les plus intéressantes : telles que les cataractes des décollements de la rétine, celles des rétinites pigmentaires, des atrophies rétiniennes consécutives à des névrites ou atrophies papillaires; telles aussi

que les cataractes des différents processus choroïdiens (myopiques, glaucomateux, syphilitiques, paludiques, etc.)

On peut prévoir, sans qu'il soit besoin d'insister, combien pourront être grandes en clinique les différences dans la marche et les symptômes de ces cataractes, selon que l'affection rétinienne ou choroïdienne primitive présentera une évolution plus ou moins rapide, et selon aussi que les lésions seront plus ou moins limitées et resteront plus ou moins longtemps confinées dans l'hémisphère postérieure en laissant intacte une étendue plus ou moins considérable de l'espace interchoroïdo-rétinien, au lieu d'envahir les régions antérieures qui, grâce à leur voisinage du cristallin, ont pour la nutrition de cet organe une plus grande importance.

Dans ces différentes cataractes, ce qui, au point de vue de l'avenir de la vision, doit attirer l'attention du médecin, c'est moins la lésion locale cristallinienne que l'affection primitive qui en est la cause. Ici, en effet, un diagnostic complet est non-seulement d'une grande utilité, dans les cas de cataractes au début, pour tracer les règles du traitement à opposer à la progression de la cataracte; mais il conserve également toute son importance dans les cas de cataractes complètes et qui ne sont plus justiciables que d'une opération.

Faute de ce diagnostic, en effet, le chirur-

gien risque de voir l'opération la mieux réussie ne donner au patient qu'une bien courte satisfaction; la vue ne tardant pas à se perdre d'une façon irrémédiable, par suite des progrès de l'affection des membranes profondes, que mieux éclairé il aurait peut-être pu enrayer.

Pour nous résumer, nous dirons que la cataracte corticale vulgaire, dite cataracte spontanée ou sénile, est la manifestation locale d'un état général anormal de l'organisme. Etat général qui est caractérisé par la présence en excès du chlorure de sodium dans les tissus et les humeurs, et que nous désignons sous le nom d'hyperchlorurémie sodique.

Cette cataracte, que nous avons appelée cataracte chlorémique, n'est donc pas autre chose que la conséquence d'une véritable toxémie ; toxémie le plus souvent d'origine alimentaire, puisque sa cause, de beaucoup la plus fréquente, est dans l'usage habituel d'aliments trop salés.

Et il n'y a nullement lieu d'être surpris de voir de pareils troubles de nutrition se localiser dans un organe particulier, sous l'influence de la présence en excès dans l'organisme d'un principe normal. Nous avons là la répétition de ce que nous connaissons déjà depuis longtemps au sujet de la cataracte diabétique ; affection qui n'est, elle aussi, que la manifestation locale d'un état anormal de l'organisme, caractérisé par la présence en excès d'un principe normal, la glycose.

# PROPHYLAXIE ET TRAITEMENT

La perte de transparence du cristallin étant, comme on le voit, la conséquence d'états morbides nombreux et très-différents les uns des autres, la base de toute intervention thérapeutique sera naturellement un diagnostic exact et précis : diagnostic qui exige de la part du clinicien beaucoup de tact et d'attention.

Il est clair, en effet, que si on applique à une variété de cataracte le traitement qui convient à une autre, on ne peut que marcher à l'aventure et sans aucune chance sérieuse de succès.

**Traitement.** — Presque toujours, on sera maître d'une maladie, quand on connaitra bien toutes les conditions nécessaires à son développement. Or, d'après tous les détails que nous venons d'exposer, nous voyons que tel est le cas pour la cataracte corticale commune ; nous sommes donc armés pour entreprendre la cure de cette affection. Il y a de plus, dans ce cas, cette circonstance heureuse que, généralement, les deux yeux ne sont pas atteints en même temps, et qu'à

moins d'une incurie inconcevable, l'attention du patient est attirée assez tôt sur sa maladie pour qu'un des yeux au moins puisse être préservé de la cécité et pour qu'il soit ainsi possible de lui conserver la vue sans être obligé de recourir à une opération.

Nous avons montré que l'affection dont nous nous occupons est le résultat de la présence en excès dans l'organisme du chlorure de sodium ; que c'est une cataracte chlorémique. Or, de même que chez les diabétiques atteints de cataracte glycémique, on voit l'opacification du cristallin s'arrêter, puis tendre à disparaître et l'organe redevenir transparent, dès que l'hyperglycémie tombe au-dessous des limites où elle est nocive pour le cristallin ; ainsi, dans l'hyperchlorurémie sodique, on verra se produire les mêmes phénomènes de retour à la transparence d'un cristallin déjà plus ou moins opacifié, dès que l'état général qui est cause de la lésion tendra à se modifier. Cela, à condition bien entendu que la dégénérescence cataracteuse ne soit pas arrivée à cette période ultime dans laquelle la désorganisation est telle que tout espoir de rendre la vue, sans une opération, est irrémédiablement perdu.

Ajoutons toutefois qu'il ne faut pas se laisser aller trop facilement à désespérer du succès. Telle est, en effet, la puissance de rénovation de l'organisme, que dans tel cas par exemple où l'opération semblait devoir être la seule ressource,

le traitement médical donnera souvent des résultats surprenants.

Nous avons d'autant plus facilement prise sur cette maladie, que la toxémie dont elle est la conséquence est, le plus souvent, d'origine alimentaire. Dans le plus grand nombre des cas, en effet, l'hyperchlorurémie sodique n'a pas d'autre cause qu'une absorption exagérée de chlorure de sodium par l'alimentation; et il suffira pour faire cesser cet état anormal, de diminuer la dose journalière du sel mélangé aux aliments.

Chez un adulte à l'état sain, en plus de la quantité de chlorure de sodium qui entre dans la constitution des produits naturels servant à l'alimentation, la dose moyenne qu'on peut ajouter sans inconvénient à la ration alimentaire quotidienne, est d'une dizaine de grammes environ. Pour être à l'abri de l'hyperchlorémie et de ses conséquences, il suffira donc de se tenir dans ces limites.

Dans les cas où l'organisme est exposé à absorber un excès de sel, par suite de diverses circonstances auxquelles on ne peut pas se soustraire, (telles que la nécessité de s'alimenter par des salaisons, ou de vivre dans un milieu chargé de chlorure de sodium) on devra s'efforcer de pallier les conséquences de cette absorption anormale, en diminuant, ou même en supprimant complétement la ration quotidienne d'une dizaine de grammes qui est surajoutée en nature aux aliments.

Enfin, dans les cas d'hyperchlorurémie sodique par rétention, c'est-à-dire dans ceux qui sont le résultat d'un défaut d'élimination du chlorure de sodium par les reins, qui sont la principale porte de sortie de cette substance hors de l'organisme, c'est encore en diminuant ou en supprimant la ration surajoutée, qu'on mettra le malade à l'abri des accidents oculaires de l'hyperchlorurémie.

La quantité de chlorure de sodium qui entre dans la constitution des produits naturels, servant à l'alimentation, suffit parfaitement dans ces cas aux besoins de l'organisme.

Cette particularité du régime alimentaire du brightique, que nous préconisons, au point de vue spécial auquel nous nous plaçons, est indépendante, bien entendu, du traitement particulier que nécessite cette affection.

Quelquefois il pourra arriver que, malgré cette hygiène alimentaire, le chlorure de sodium s'accumule dans l'organisme, de façon à produire une saturation dangereuse pour l'intégrité du cristallin. Dans d'autres circonstances, enfin, on se trouvera en présence d'un état constitué d'hyperchlorémie ayant déjà eu pour conséquence des troubles de nutrition plus ou moins avancés du côté du cristallin.

Il est alors indiqué de s'efforcer de faire cesser, le plus rapidement possible, cet état anormal de l'organisme. Pour arriver à ce résultat, nous avons un moyen bien simple, qui nous est indiqué

par le fait de l'immunité relative des grands buveurs d'eau, et qui consiste à faire ingérer au malade des boissons aqueuses abondantes, qui ont pour effet de laver pour ainsi dire l'organisme et d'entraîner par les diverses excrétions, mais surtout par l'urine, le sel en excès.

Nous avons aussi, dans l'absorption des sels de potasse, un moyen encore plus puissant de provoquer l'expulsion hors de l'organisme du chlorure de sodium, et par suite de faire cesser l'hyperchlorurémie et ses effets.

Et pour mettre en œuvre ce moyen de traitement, nous n'avons nul besoin de recourir à des préparations pharmaceutiques ; il nous suffira de faire entrer, pour une large part, dans l'alimentation, les légumes frais et les fruits qui contiennent en grande quantité des malates, tartrates et citrates de potasse. Et au premier rang de ces aliments végétaux riches en sels de potasse, et capables d'empêcher l'accumulation en excès dans l'organisme du chlorure de sodium, nous placerons les pommes de terre.

A cette hygiène alimentaire on devra joindre un ensemble de moyens thérapeutiques qui auront pour résultat d'activer la nutrition et de favoriser les excrétions. On prescrira l'hydrothérapie, l'exercice au grand air. Les aliments dits d'épargne devront être supprimés. Dans certains cas où il faudra agir vite et d'une manière très-active, on pourra recourir à des médicaments dont l'action

est plus particulièrement d'imprimer une grande suractivité fonctionnelle aux excrétions par lesquelles s'élimine le chlorure de sodium (pilocarpine, diurétiques variés).

**Prophylaxie.** — La prophylaxie de cette variété de cataracte ressort clairement de tout ce que nous venons de dire. Elle sera dans une restriction, dans une juste mesure, de la quantité du sel qui entre dans l'alimentation.

Le résultat pourra être obtenu, en montrant aux populations chez lesquelles les aliments salés constituent la base de l'alimentation, tout l'avantage qu'il y a à modifier leurs habitudes. Et si, pour des raisons diverses, cette modification est impossible à réaliser, il faudra apprendre aux intéressés à pallier les inconvénients de cette nourriture trop salée, en donnant dans leur alimentation une plus large part aux légumes frais et surtout aux pommes de terre, qu'on peut se procurer partout à bas prix.

Lorsque l'introduction du sel en excès dans l'organisme sera sous la dépendance d'influences professionnelles ou de milieu, auxquelles il ne serait pas possible de se soustraire, cette hygiène alimentaire spéciale ne s'en imposera qu'avec plus de force.

Comme cette espèce de cataracte est de beaucoup la plus fréquente, puisqu'elle entre pour une proportion de 60 à 70 0/0 dans le chiffre

total des cataractes, on voit de suite l'extrême importance pratique de cette prophylaxie.

Mais ce n'est que grâce à leur vulgarisation populaire que ces faits pourront donner les résultats qu'on est en droit d'attendre d'eux. Et du pas dont se fait la diffusion des notions les plus simples et en même temps les plus utiles de l'hygiène, cela promet d'être long.

Il serait pourtant bien facile de faire rapidement pénétrer dans le public de ces vérités simples grâce auxquelles seraient supprimées tant de maladies dont nous ne continuons à être les victimes que par notre faute. Il suffirait de déposer ces notions dans l'esprit des enfants, de leur en faire comprendre l'importance et de les habituer à les observer.

SAINTES

Imprimerie A. Gay, Cours National, 63, et rue Delaage, 1